Programm,

womit zu der

am Montag den 17. März 1856 von $8\frac{1}{2}$ Uhr Vorm. und $2\frac{1}{2}$ Uhr Nachm. an

stattfindenden

öffentlichen Prüfung

der

Schüler der Petrischule

ergebenst einladet

Dr. Strehlke,
Director.

Inhalt:

1. *Lebenszeichen vorweltlicher, im Bernstein eingeschlossener Thiere.*
2. *Schulnachrichten.*

Danzig, 1856

Druck von A. W. Kafemann.

Lebenszeichen vorweltlicher, im bernstein eingeschlossener thiere.

1. Einleitung.

Je mehr es gelingt das innere der erde aufzuschliessen und das verborgen liegende ans tageslicht zu fördern, um so mehr bestätigt sich die erfahrung, dass in den vorgängen und bildungen der unorganischen natur in den verschiedenen entwicklungsperioden der erde keine andern gesetze wirksam gewesen sind, als die noch jetzt bestehenden, wenn auch die grösse der wirkung oft über das jetzige masz hinausgegangen ist. Wie aber verhält es sich mit den organischen schöpfungen und insbesondere mit der thierwelt? Tausende von vorweltlichen thieren sind aus ihrem unterirdischen grabe wieder hervorgegangen und geben uns ein bild der frühern belebung der erdoberfläche; aber es sind nur die schatten der verstorbenen, ihr vergangenes leben und wegen liegt völlig im dunkeln. Waren die angeborenen lebenstriebe in bezug auf ernährung, erhaltung und fortpflanzung eben so abweichend von denen der jetzt lebenden thierwelt, wie es die formen derselben in den einzelnen perioden der erdbildung sind? Hat es vielleicht eine zeit gegeben, in der alle thiere sanften und milden characters, in friede und eintracht, ruhig neben einander lebten und sich nur von kräutern und früchten der erde nährten und ist verderbnisz des willens in späterer schöpfung auch über sie gekommen? Die thierbildung hat in der schöpfung mit den wasserthieren und den niedrigsten formen des thierreichs begonnen und ist allmälig zu den höhern, den land und luftthieren hinaufgestiegen, die massenhaften und plumpen gestalten haben gedrängteren, feineren und schöneren weichen müssen und ein fortschritt in der bildung von den frühern zu den spätern perioden ist unverkennbar, nicht als ob die ersten werke der schaffenden hand des schöpfers einem mangel oder tadel unterworfen sein könnten, sondern weil die nothwendigen lebensbedingungen für die höhern thiere noch nicht auf der erde vorhanden waren. Die erhaltenen formen mancher thiere aus den letzten erdperioden kommen den entsprechenden jetzt lebender thiere so nahe, dass einige naturforscher eine völlige gleichheit und übereinstimmung annehmen zu dürfen geglaubt haben; allein, wo die thiere vollständig erhalten vorlagen, wie es nur bei den in bernstein eingeschlossenen der fall ist, hat eine genauere untersuchung, wenn auch nur der äussern theile, stets unterschiede herausgestellt, und ist die identitäts annahme wenigstens für die bernsteinthiere zurückzuweisen. Wie aber verhält es sich mit den lebenserscheinungen der vorweltlichen und jetzt lebenden thiere? Jedes thier ist ein in fleisch und blut getretener gedanke des schöpfers,

dem nachzugehen sich wohl der mühe lohnt und das soll hier unsere aufgabe sein. Wenn wir bei jetzt lebenden thieren eine durchaus gleiche äussere körperbildung finden, so stehen wir keinen augenblick an, auch eine übereinstimmung des inneren lebens anzunehmen und die erfahrung bestätigt sie. Die annahme der unwandelbarkeit der naturgesetze ist aber für den naturforscher eben so unabweislich, als der glaube an den schöpfer selbst. Und dennoch scheint eine bestätigung der annahme auch für die frühere zeit nicht ohne interesse; denn wenn es auch in manchen dingen gut ist zu glauben, und nicht zu sehen, so ist es doch in der natur besser zu sehen und nicht zu glauben. Auch hier kann uns fast nur der bernstein sichere und begründete auskunft geben; freilich oft nur in schwachen und verwischten anzeigen, und wir müssen als früh aufstehende jäger den spuren sorgsam nachgehen, um aus den zeichen das wild zu erkennen.

Aus den frühern perioden der erdbildung sind nur wenige andeutungen über das leben der thiere vorhanden. Die in dem Mansfelder kupferschiefer, dem Solenhofer lithographischen schiefer und andern gebirgsschichten liegenden fische zeigen oft eine bogenförmige krümmung des schwanzes oder des ganzen leibes zum beweise, dass sie durch emporschnellen und springen sich von dem todesorte zu entfernen gesucht haben, wie sich fische, die der unbedachtsame angler ins gras ans ufer gelegt hat, auf diese weise wieder in ihr element hineinarbeiten. In der im jurakalk befindlichen höle zu Kirkdale in Yorkshire fand Buckland neben der hölenhyäne *(hyaena spelaea Goldf.)* die excremente des thiers und angenagte knochen vom pferde, ochsen, rehe, elephanten etc., ein zeichen, dasz das thier früher die höle bewohnt habe. Cuvier erkannte in einem im gyps bei Montmartre gefundenen skelete aus der beschaffenheit der zähne und kiefer ein beutelthier und verkündete im voraus, dasz sich auch die dieser thiergattung eigenthümlichen beutelknochen finden müssten, die dann auch seine geschickte hand in gegenwart mehrerer sachverständigen naturforscher von der bedeckenden hülle befreite. Auch in den schichten des bunten sandsteins des Thüringer waldes bei Hildburghausen entdeckte Dr. Sickler eingedrückte fusztapfen, die wahrscheinlich von einer beutelratte herrührten. In den fugen der zähne eines vorweltlichen von Pallas am Wilui, der sich unterhalb Jakutzk in den Lena ergieszt, gefundenen nashorns *(rhinoceros tichorhinus)* entdeckte der Petersburger academiker Brandt noch überreste gekauter fichtennadeln. Vogeleier sind in der Auvergne aufgefunden und zahlreiche vogelfährten hat Prof. Hitchcock am Connecticut in den obern schichten des rothen sandsteins entdeckt. In Australien sind eierschalen von einem dinornis vorgekommen, die einen gröszern vogel als den strausz vermuten lassen. Von den meerbewohnenden ichthyosauren hat man in dem liaskalke Englands spiralig gewundene koprolithen gefunden und zwischen den rippen des skelets eine kohlschwarze masse mit fischschuppen, die einen schlusz auf die nahrung des thieres gestatten.

Über lebensäusserungen der im bernsteine eingeschlossenen thiere ist uns in ältern werken ebenfalls manches erzählt, aber es sind nur vorgänge in der phantasie der beobachter, nicht der natur. So hat der in der naturgeschichte eben nicht sehr bewanderte consistorial-

rath Bock (naturgeschichte des preuss. bernsteins. Königsb. 1767.) im bernsteincabinet des commercienraths Saturgus eine spinne bemerkt, die auf eine grosze fliege lauert; eine ameise, die auf einen kleinen schmetterling jagd macht; eine spinne, die mit ihrem rechten hinterfusz ein würmchen nach sich zieht; ferner mückenmalzeiten und schlachtfelder, ameisenkriege, würmerhochzeiten und andere lustige abenteuer. Etwas nüchterner und mit mehr sachkenntniss ist ein bernsteinverzeichnisz, angefertigt von dem verdienstvollen Dr. von Wolf (Naturaliencabinet an die naturforschende gesellschaft in Danzig geschenkt. Danzig 1785). Selbst aus dem groszen werke von Sendel (historia succinorum. Lips. 1742) läszt sich kaum eine thatsache mit bestimmtheit angeben, mit so wenig kenntnisz sind beschreibungen und abbildungen ausgeführt, und mühe und arbeit nutzlos verschwendet. Auf tab. IV. seiner abbildungen, glaubte ich einen schönen fund gemacht zu haben; sie enthält ein vollständiges gewebe einer radspinne, keineswegs ganz so, wie es sich jetzt findet, da die dichten unregelmässigen fäden im mittelpuncte fehlen. Auch die darin befindliche spinne schien mir nicht den kreuzspinnen, sondern den krebsspinnen anzugehören. Beim nachlesen des textes sehe ich nun p. 160. die erklärung, dasz das netz von einem künstler auf der einen seite in den bernstein eingekratzt sei. Warum es dann aber abgebildet, kann ich nicht einsehn; denn eine aufforderung, sich nicht mit dem besehen der abbildungen zu begnügen, sondern auch den langweiligen und unerquicklichen text zu studiren, wird wol kaum beabsichtigt sein. Dagegen enthält das von dem sanitätsrath Dr. Berendt, im verein mit den tüchtigsten sachkennern herausgegebene werk (Die im bernstein befindlichen organischen reste der vorwelt. Berl. 1854) besonders in dem zweiten jetzt eben erscheinenden bande, auch über lebensäusserungen vorweltlicher thiere und deren verwandtschaft mit den lebenden viele genauen und zuverlässigen angaben und werde ich mich oftmals auf dasselbe berufen müssen.

Was ich nun selbst zur aufstellung eines lebensbildes der bernsteinthiere für nothwendig erachte und hier weiter auszuführen versuchen will, sind erstens angaben über das vorkommen der thiere, ihren aufenthaltsort und ihre zahl, so dann stehen gebliebene äusserungen von lebensthätigkeiten oder aus ihren wirkungen gefolgerte und endlich die spuren ihrer entwicklung, begattung, eier, larven und puppen; von den niedern thierclassen beginnend und zu den höhern fortschreitend. Ich kann mich dabei nur auf meine eigene sammlung beziehen, da Dr. Berendt über seine sammlung selbst berichtet hat und andere sammlungen mir nicht bekannt oder zugängig sind.

Zuvor stehe hier eine bemerkung über das vorkommen der thiere in bernstein und die zurichtung und aufbewahrung der stücke. Was gattung und art der eingehüllten thiere betrifft, so werden diese aus den spätern angaben zu ersehen sein und soll hier nur einiges über grösze, umgebung und erhaltung derselben stehen. Thiere von 10 bis 15 mill. länge und entsprechender breite im bernstein gehören zu den seltenheiten, thiere von 20 bis 25 mill. kommen, so viel ich bis jetzt gefunden habe, nie, oder in solchem zustande vor, dasz sie kaum noch als thiere zu erkennen sind. Sie sind nämlich alsdann entweder ganz mit

einem dichten weiszen schimmel oder mit einer alle glieder umhüllenden, etwa ein millimeter dicken, braunen kruste, in der sich unzählige feine, rechtwinklich auf der oberfläche stehende spalten, luftblättchen und luftstrahlen befinden, umhüllt, so dasz nirgends mehr die reine oberfläche oder auch nur die gliederung eines körpertheils wahrzunehmen ist. Der erste umstand rührt ersichtlich von einer dem einschlusse vorangegangenen verwesung her, der zweite, wie mir scheint, von feuchtigkeit, welche den körper umgab und von luft, welche sich nach dem einschlusse aus dem verwesenden körper entwickelte. Pflanzentheile finden sich oft in demselben zustande, wenn sie frisch und grün umflossen wurden, aber nicht wenn sie während der umhüllung schon ausgedorrt waren. Der grund, dasz grössere thiere nicht im bernsteine vorkommen, liegt nicht in der bernsteinmasse, die oft reichlich genug sich ergosz, so dasz stücke von ein bis zwei zoll (drei bis sechs decimenter) länge eben nicht zu den seltenheiten gehören, sondern in der stärke und dem erhaltungstriebe der thiere, die sich aus der dünnflüssigen masse, wenn auch nicht vor dem ausserhalb erfolgenden tode, retteten. Mit Behrendt (org. überreste I. 1. p. 48) anzunehmen, dasz besondere tellurische einflüsze damals die bildung gröszerer thiere verhindert hätten, finde ich nicht angemessen, da die vorwelt gröszere und colossalere formen aufzuweisen hat als die jetztwelt; auch finden sich ja einzelne gröszere thiere oder körpertheile, die sie auf der flucht zurückgelassen haben z. b. füsze von heuschrecken. Dasz es eben auf die stärke des thiers besonders ankam, geht auch daraus hervor, dasz die wehrlosern schaben, termiten und spinnen sich weit eher von beträchtlicher grösze finden als die kräftigern käfer. Die kleinern thiere kommen in sehr verschiedenem zustande vor. Einige sind in der besagten art incrustirt oder ganz oder theilweise mit schimmel bedeckt, einige sind mit zahlreichen aus dem leibe hervorgedrungenen gröszern und kleinern luftblasen oder luftblättchen umlagert, bei andern hat die zurückgehaltene luft den weichen leib oder nur die oberhaut (vielleicht bei frischgehäuteten thieren) unförmlich aufgetrieben oder das innere herausgepresst, bei noch andern ist der ganze leib von einer dünnen luftschicht umgeben, die wie eine messinggelbe glänzende dicht anliegende hülle erscheint. Häufig haben auch die thiere selbst die einzelnen leibesglieder so zusammengezogen oder verschoben und durcheinander geworfen, dasz man nur mit groszer mühe das bild wieder ordnet und zurechtlegt. Oftmals sind auch vertrocknete, oder im leben oder nach dem tode verletzte und beschädigte thiere eingeschloszen. Bei manchen ist der ganze leib ausgeweidet, so dasz nur noch die leere hülle übrig ist; bei andern sind brust oder hinterleib ausgefressen, ja es hat sogar leckermäuler gegeben, die andern die augen aus dem kopfe gefressen und das übrige verschont haben. Durchschlägt man ein thier, so findet man das innere fast stets hohl, das innere hautgerüst meistens erhalten, die weichen theile aber in wenigen schwarzbraunen moder verwandelt. Zuweilen findet man auch wasser und luft in der innern hölung, höchstselten auch bernsteinmasse. Gut erhaltene, gut liegende und von allen seiten gut zu sehende thiere sind immer selten, wenn sie auch von einigen arten häufiger sind als von andern.

Bearbeitung und Zurichtung der stücke will ich nur kurz angeben. Man behaut das stück wenn es angeht, mittelst eines eisens und holzklobens auf einem untergelegten bleistücke, viereckig, so dasz bauchseite und rückenseite unter ebene, parallele flächen zu liegen kommen, eben so die andern seiten, feilt die flächen auf flachen feilen, schleift sie mit wasser auf flachen, feinkörnigen, thonhaltigen steinen und glättet sie auf einem mit geschlämmter kreide angefeuchteten, flach ausgespannten leder. Statt des schleifens auf schleifsteinen ziehen einige das abschaben mit scharfkantigen glasstückchen vor. Das geglättete und mittelst einer bürste von anhängenden kreidetheilen gereinigte stück, musz in papier eingewickelt oder in einem pappschächtelchen aufbewahrt und vor dem den bernstein trübenden einflusse des lichtes behütet werden.

I. Annulata. Gliederwürmer. 7 stück.

Gliederwürmer sind die niedrigsten thiere, die ich im bernsteine gefunden habe. Nach infusorien habe ich viel gesucht und wol an 50 stück dieserhalb zu dünnen plättchen geschliffen, aber keine gesehen. Die zwischen bernsteinlamellen und spalten mitunter vorkommende erdige masse habe ich nur einigemal, und zwar vergebens, untersucht, weil es mir zu schwierig scheint, anzugeben, ob jene masse in der bernsteinzeit oder später eingedrungen ist. Berendt (l. c. p. 51.) hat zwei kleine schneckengehäuse, jedoch nur flüchtig, gesehn; mir ist nie etwas der art zu gesichte gekommen.

Aber auch über die gliederwürmer kann ich nichts mit bestimmtheit als deren vorkommen angeben; gattung und art aber musz ich unbestimmt lassen. In einem bernsteinstückchen haben sich drei kleine lumbricus ähnliche würmchen, von 3—4 mill. länge, neben einer mücke gordiusartig zusammengewickelt; der leib derselben ist cylindrisch, an beiden enden etwas zugespitzt und an dem einen ende ist eine länglich dreieckige spalte bemerkbar, aus der jedoch ein kleines spitzchen hervorsteht. Nicht weit von dem kopftheile, der ganz glatt ist, bemerkt man eine kleine erhöhung mit zwei stumpfen spitzchen, die aber wegen des ortes und weil die verdickung nicht rings um den leib geht, nicht für den wulst kann gehalten werden. Ich würde die mundspitze und jenen sweispitzigen höcker für zufällig halten, wenn nicht das thier überall ganz rein und deutlich läge. Die leibesringe sind sehr deutlich und ihre zahl über 200, an keinem aber sind fuszborsten zu sehen. Als gordius oder mermis kann man die thiere wegen der ringe nicht ansprechen, als fliegenlarven ebenso wenig; in dem leibe der mücke können sie auch nicht gewesen sein, da der ganze leib nicht für eins derselben ausgereicht hätte. Die farbe scheint rothbraun gewesen zu sein. In drei andern stücken finden sich länglich cylindrische an beiden enden zugespitzte, der quere nach fein geringelte würmchen von 5—6 mill. länge, die sich mit den im moder unter eichen und unter faulenden holztheilen so oft vorkommenden weiszen enchytraeus, Henle, am meisten verwandt zeigen, allein auch hier fehlen die fuszborsten oder sind wenigstens nicht zu erkennen. Eins der würmchen liegt zwischen modertheilen und ist milchweisz gefärbt, wahrscheinlich von

beginnender schimmelbildung; ein zweites hat sich in der bernsteinflüssigkeit noch schlängelnd fortbewegt und eine leere hölung hinter seinem leibe, wie eine fortsetzung desselben, zurückgelassen. Zwei würmchen in dem dritten stück sind vertrocknet und bräunlich gefärbt. — In einem andern, etwas über einen halben zoll langen bernsteinstückchen liegen wol hundert gegen 2 mill. lange, sehr dünne, fadenförmige, am hintern ende lang zugespitzte, am vordern abgestumpfte glatte würmchen, die mit oxyuris am meisten übereinstimmen. — In einem fünften klaren stücke liegen etwa zehn spindelförmige würmchen, von etwa 0,3 mill. länge, ganz glatt und bogenförmig oder schlangenförmig gekrümmt, die den entozoen angehören mögen. Unter dem microscop sieht man die dicke der haut am rande durchscheinen. — In noch zwei andern stücken liegen ähnliche, etwas längere, spitzere und am leibe etwas runzelige würmchen.

II. Crustacea. Krustenthiere. 7 stück.

1. Fam. **Isopoda. Asseln.**

Porcellio 2 arten. 3 st. Trichoniscus 1 art. 2 st. Ligia 1 art. 1 st. Glomeris 1 art. 1 st. Vergl. Koch u. B. Organ. Ueberreste I. 2. p. 10.

Die gattung ligia ist zugekommen, leider theilweise zerstört und verschimmelt. Die schwanzgabel ist etwa ein drittel so lang als der leib, der seitengriffel kürzer als das endglied. In rücksicht der lebensweise läszt sich nichts erhebliches angeben. Modertheilchen, die bei den meisten sich zeigen, deuten auf den ort des vorkommens. Der leib eines porcellio ist bogenförmig gekrümmt; die füsze sind bei einigen unter den leib zusammengelegt, bei andern zum laufen ausgestreckt je nachdem sie sich durch stillliegen oder durch die flucht haben retten wollen.

III. Myriapoda. Tausendfüsze. 67 stück.

1. Fam. **Diplopoda. Doppelfüszer; Rollvielfüszer.**

Pollyxenus 4 arten. 16 st. Lophonotus 1 art. 6 st. Julus 3 arten. 3 st. Craspedosoma 6 arten. 6 st. Euzonus 1 art. 1 st. Blaniulus 1 art. 1 st. Polydesmus 1 art. 1 st.

2. Fam. **Chilopoda. Einfüszer. Plattvielfüszer.**

Cermatia 1 art. 6 st. Lithobius 8 arten. 12 st. Scolopendra 2 arten. 3 st. Geophilus 3 arten. 3 st.

Der leib der rollvielfüszer ist bei einigen zusammengerollt, bei andern ausgestreckt, der der plattvielfüsser gerade oder schlangenförmig gebogen; füsze bei den meisten gegen den bauch zusammengekrümmt. Im übrigen zu vergleichen Koch u. B. l. c. p. 11—19.

IV. Arachnida. Spinnenthiere. 674 stück.

1. Ord. *Aranina. Spinnen.* 500 stück.

1. Fam. **Epëirida. Radspinnen.** 87 st.

Epëira 1 art. 3 st. Epëiridion 1 art. 1 st. Onca 2 arten. 5 st. Gea, ausgezeichnet

durch die auf kleinen fortsätzen stehenden groszen stirnaugen, in 4 arten. 14 st. Antopia, augen auf dem kegelförmig vorstehenden kopfe. 3 arten. 24 st. Zilla 3 arten. 21 st. Siga 1 art. 20 st. Epëira eogena m. kommt in 3 exemplaren vor, worunter ein noch nicht ganz ausgewachsenes männchen, gegen 3 mill. lang, also kleiner als die meisten lebenden arten. Die lebenden thiere dieser familie haben in der ruhe die füsze eng um den leib zusammengelegt, so dasz die schienen und schenkel der vordern füsze über der brust liegen und man kaum das thier erkennt. Werden sie angegriffen, so lassen sie sich an einem faden zur erde fallen, bleiben eine zeitlang mit eben so zusammengezogenen füszen liegen und stellen sich todt; dann klettern sie wieder an dem faden rasch hinauf. In der angegebenen Lage befinden sich die füsze bei zwei exemplaren der obigen art und auch bei mehrern andern arten der hieher gezogenen gattungen.

2. Fam. **Theridida. Webspinnen.** 137 stück.

Ero 7 arten. 36 st. Theridium 8 arten. 51 st. Micriphantes 4 arten. 14 st. Euryopus 1 art. 1 st. Flegia 1 art. 7 st. Corynitis 2 arten. 5 st. Clya 1 art. 2 st. Anandrus 1 art. 7 st.; Die gattung nahe verwandt mit linyphia aber die männchen mit sehr kleinen tastern und überträgern. Linyphia 2 arten. 14 st. Clythia 3 arten. 5 st. Thyelia 8 arten. 30 st. Die füsze der thiere sind in der regel zum laufen ausgestreckt. Von Flegia longimana liegt in einem steine ein pärchen und zwar umgekehrt, mit der bauchseite einander zugewendet, zusammen, so dasz sie wahrscheinlich während der begattung begraben wurden. Clythia und thyelia gehören durch die stachlichten füsze und die kurzen spinnwarzen weit eher zu linyphia als zu agelena, zu der Koch (l. c. p. 49) sie stellt.

3. Fam. **Agelenida. Trichterspinnen.** 3 stück.

Tegenaria virilis m. 1 st. An den übertragungsgliedern des thieres sieht man sehr deutlich den sichelförmigen hacken und die umgeschlagene geiszelborste, wie sich beide bei der lebenden t. domestica finden (vergl. schriften der danziger nat. ges. bd. IV. p. 35. tab. III. fig. 25.). Hersilia miranda K. et B. 2 st. Die spinnröhrchen stehen in schräger richtung an der innenseite der zwei langen spinnenröhren hervor, und gehen in dem einen stücke noch 7—8 gerade fäden von denselben aus, an denen sich das thier wahrscheinlich herabgelassen hat, um sich zu retten, als es in die bernsteinflüssigkeit hineinfiel. Beide stücke enthalten männchen, die durch die sehr kleinen überträger ausgezeichnet sind; neben der einen spinne liegt eine schlupfwespe begraben. Das weibchen ist bei Koch u. B. (l. c. tab. XVII. fig. 147) abgebildet, und (p. 50) beschrieben.

4. Fam. **Clubionida. Sackspinnen** 139 stück.

Ich rechne hierzu auch die sechsaugigen dysderiden, die sich in ihrer lebensweise von den clubioniden nicht unterscheiden, so dasz die familie in zwei abtheilungen zerfällt.

A. achtaugige: Amaurobius 3 arten. 14 st. Pythonissa 7 arten. 24 st. Melanophora 4 arten. 12 st. Macaria 4 arten. 13 st. Anyphaena 1 art. 2 st. Clubiona 4 arten. 12 st.

Erithus 1 art. 1 st. Drassus 1 art. 1 st. Sosybius 2 arten. 11 st. Mizalia 2 arten. 9 st. Heteromma 1 art. 1 st. In einem steine ist ein junges männchen von amaurobius spinimanus m. in ein ziemlich dichtes netzgewebe eines theridium oder einer linyphia gerathen und bemüht die fäden mit den kiefern zu zerbeiszen, was ihm jedoch nur theilweise gelungen ist. Aus dem after ist beim sterben eine grosze masse des leibesinhalts hervorgedrungen. In einem andern stücke liegen von einer art dieser gattung, zwei gröszere und vier junge thiere bei einander. Die pythonissa arten sind ausgezeichnet durch schuppenartige, dicht anliegende seidenartig glänzende haare und krumme verdickte schenkel; bei zwei Exemplaren, p. bipunctata m. ist der hinterleib mit zwei silberweiszen flecken gezeichnet. Die gattung sosybius hat Koch begründet und sie zur familie der eriodontiden gestellt. Die thiere stimmen aber in ihrem bau mit clubiona so nahe überein, dasz sie kaum eine besondere gattung bilden und haben wie diese 8 (nicht 6) augen. Auch die gattung mizalia, die Koch (l. c. p. 42.) zu den therididen rechnet, scheint mir hier ihre nächsten verwandten zu haben. Eine neue gattung, die ich heteromma nenne, verbindet clubiona und melanophora mit segestria. Sechs grosze augen sind ganz gestellt wie bei segestria, hinter ihnen stehen dann zwei ganz kleine scheitelaugen, die kaum ein drittel vom durchmesser der stirnaugen haben; hierzu kommt noch die eigenthümlichkeit, dasz der hinterleib kurz gestielt ist. Davon ist jedoch nur ein, etwas beschädigtes, männliches thier mit groszen überträgern vorhanden. H. intersecta. m.

B. sechsaugige: Segestria 9 arten. 30 st. Dysdera 2 arten. 7 st. Therea 2 arten 3 st. Keine unserer jetzigen spinnen ist im bernstein besser vertreten, als die in einer dicht gesponnenen röhre unter moos und baumrinden wohnende segestria, von der mir im bernstein 10 arten (eine aus Dr. Berendts sammlung, die mir fehlt) bekannt sind, während lebend in unserer gegend nur die segestria senoculata vorkommt und im südlichen Europa nur die s. florentina.

5. Fam. **Lycosida. Laufspinnen.** 11. st.

Ich stelle die gattungen anatone 3 arten. 4 st. Oxypete 4 arten. 6 st. und linoptes 1 art. 1 st. hieher; lycosa fehlt gänzlich, was auffallend ist, da sie jetzt in so vielen arten und so zahlreich auf feldern und in wäldern umherlaufen. Anatone (ἀνάτονος, sursum tendens) unterscheidet sich von der lebenden zora nur durch näher stehende scheitel und hintere seitenaugen; davon sind drei arten vorhanden spinipes, hirsuta und marginata. Die erstere steht der zora spinimana Koch (Arachniden bd. XIV. p. 102. fig. 1343. 1344.) sehr nahe. Fast eben so grosz, wie zwischen den vorgenannten gattungen, ist die verwandtschaft zwischen oxypete und dolomedes; linoptes aber steht zwischen lycosa und dolomedes. Es sind thiere, die wahrscheinlich wie die lebenden im grase, auf sträuchern und gebüschen schnell umhergelaufen sind, und bei denen die hintern füsze eben so lang oder länger sind als die vordern, weshalb ich sie lieber zu den lycosiden als zu den thomisiden rechne, zu denen sie Koch (l. c. p. 84.) gebracht hat. Oxypete gehört zu den gröszten im bernstein vorkommenden spinnen. Ein exemplar von o. decumana ist gegen 10 mill. lang und 3 mill. breit; spannt aber mit den

füszen aber 20 mill. Ausser dieser noch 3 arten. Linoptes zeichnet sich durch schlanken bau und lange füsze aus.

6. Fam. **Salticida. Springspinnen.** 84 st.

Salticus 1 art. 3 st. Propetes 5 arten. 36. st. Gorgopis 5 arten. 45 st.

Ich musz in beziehung auf diese gattungen und arten kürze halber auf das oft angeführte werk von Koch und Berendt p. 93. verweisen, nur ist daselbst zeile 22 von oben scheitelaugen füs stirnaugen zu lesen.

7. Fam. **Thomisida. Krebsspinnen.** 39 st.

Thomisus matutinus m. 1 st. Syphax 3 arten. 5 st. Hinter einem exemplar von s. fuliginosus liegt die abgestreifte haut des thiers. Philodromus 2 arten, reptans und griseus 4 st. Athera (ἀ-θήρ non fera et venenata) exilis m. 2 st. Opisthophylax (retrospiciens) augen, wie bei philodromus, aber die scheitelaugen sehr grosz und nach vorne sehend, die hintern seitenaugen aber weit nach hinten stehend. O. exarata m. 1 st. Hinterleib gegen den after hin quer gefurcht und der kopftheil gegen die brust bedeutend erhöht; füsze lang und stark. Die thiere dieser familie haben bei den lebenden arten verlängerte und stärkere vorderfüsze, die sie wie den leib flach auf den boden, an baumstämme oder blätter anlegen, sich seitwärts wie rückwärts, seltener vorwärts, und meistens nur ruck und stossweise, nicht aber in einem zuge, laufend bewegen. Wegen gleicher lage und beschaffenheit der vordern füsze und der schwachen und dünnen hinterfüsze glaub' ich auch die gattung archaea K. u. B. hieher stellen zu müssen; denn die empordrängung des kopfes und die eben dadurch bewirkte, abweichende stellung der augen scheinen mir nicht grund genug eine neue familie daraus zu bilden, wie Koch und Berendt (l. c. p. 49.) gethan haben. Meine sammlung hat von archaea 5 arten. 19 st. Eben so scheint mir die gattung androgeus mit philodromus am nächsten verwandt zu sein und die seiltänzerkünste, die Koch, der sie zur familie der Mithraiden bringt (org. überreste I. 2. p. 27. und Arachniden XII. p. 97.) von mithras undulatus angiebt, sind wol nur kindliche zuthat des beobachters. Ich besitze davon nur 1 exemplar. A. triqueter. K. u. B. Die übrigen gattungen meiner sammlung: spheconia, idmonia, dielacata, mastigusa und phalangopus weisz ich noch nicht sicher unterzubringen. Die beiden ersten sind verwandt mit clubiona, phalangopus aber mit pholcus, von welcher gattung ich ebenfalls ein männliches exemplar im bernstein gefunden habe. Von dielacata (δὶς, bis -ἠλακάτη colus), die wol auch zu den webspinnen gehört, will ich noch anführen, dasz sie vor den zwei spinnwarzen zwei tracheenöffnungen zu haben scheint, und in beziehung auf ihre ernährung, dasz sie noch jetzt den hinterleib einer ameise zwischen den kiefern hält. D. superba m. 1 st.

Spinnengewebe.

Spinnengewebe und zwar von aller art finden sich zahlreich, am häufigsten jedoch von webspinnen und oft mit darin verwickelten fliegen, käfern, ameisen etc., und modertheilen oder excrementen. Deckenartig ausgebreitete gewebe von trichterspinnen sind selten

und nur in vier stücken theile davon vorhanden; eine mit zwei sehr zarten und dichten über einander befindlichen decken, wie man sie bei tegenaria findet; auf einem andern mehr lockern gewebe liegt die abgestreifte haut einer jungen spinne. Von sackspinnen habe ich nur ein etwa zollanges, undurchsichtiges und dichtes gewebe aufgefunden. Dasz ganze gewebe von radspinnnen eingeschlossen sein sollten, läszt sich einmal wegen der kleinheit der bernsteinstücke, dann auch wegen der verticalen ausspannung des gewebes nicht erwarten, wol aber finden sich enden der gewebe, an denen die radien durch spitzwinklich anstoszende fäden verstärkt und gespannt sind. An einem stück ist die bernsteinflüssigkeit längs diesen fäden herabgeflossen, in gröszern und kleinern kügelchen und tropfen erhärtet und so von einem spätern bernsteingusse umflossen. Die tröpfchen sind wie perlen an eine schnur angereiht, und wie sich aus einem durchschnitte ergibt, inwendig dicht. In einem stück sind mehrere junge kreuzspinnen, wie sie bei lebenden arten nach dem ausschlüpfen aus dem ei sich noch eine zeitlang haufenweise bei einander halten, mit einem theile eines unregelmäszigen gewebes und abgestreiften häuten eingeschlossen. Bekanntlich sind die zwischen den radien ausgespannten concentrischen fäden klebrig und zeigen sich bei vergröszerung mit kleinen kügelchen des klebstoffes besetzt. In solchen fäden mit noch anhängendem kügelchen hat sich in einem stück eine schattenmücke (sciophila) verwickelt; daneben sitzt der lauernde räuber, ganz zusammen gekauert, aber an den füszen als zilla zu erkennen; beide hat dann der überschüttende bernstein gefangen genommen. Es ist also nicht zu bezweifeln, dasz die spinnen damals wie jetzt ihre verschiedenen gewebe angefertigt haben, dasz sie eben so vorsichtig auf ihren raub gelauert, eben so kühn im angriff und schonungslos im vertilgen von mücken und fliegen und anderm ohne pass vagabundirenden insecten gesindel gewesen sind. Aber auch ihre fortpflanzung und vermehrung ist in gleicher weise vor sich gegangen. Die art der paarung ist schon bei flegia erwähnt worden. Die gelegten eier wurden damals wie jetzt in gespinnste eingehüllt. Ein rundliches nestchen enthält ganz die starken, gekräuselten fäden, wie sie bei der kreuzspinne vorkommen und bei durchfallendem lampenlichte sieht man deutlich im innern die eier. Ein anderes gewebe ist wahrscheinlich auseinander gerissen und nur äuszerlich hängen noch einzelne eier an demselben; ein drittes stück enthält vertrocknete braun gewordene eier zwischen auseinander gezogenen fäden eines nestchens.

2. Ord. *Chernetida. Scheerenspinnen.* 22 stück.

In bezug auf diese thiere erlaube ich mir auf die schriften der naturf. gesellschaft in Danzig. Bd. IV. heft. 2. 1855. zu verweisen.

3. Ord. *Phalangida. Weberknechte.* 45 stück.

Zu den bei Koch und B. org. überreste I. 2. p. 97—102. aufgeführten gattungen und arten meiner sammlung sind einige neue hinzugekommen, die jedoch über die lebensweise der thiere keinen besondern aufschlusz geben. Erwähnen aber will ich noch, dasz die daselbst p. 102.

ausgesprochene vermutung, dasz das als gonyleptes beschriebene thier gar nicht zu dieser gattung gehöre, sich durch ein neu aufgefundenes exemplar bestätigt hat; das thier bildet zwar durch seine verdickten und bedornten taster eine besondere gattung, die wahrscheinlich mit der als cheiromachus daselbst bezeichneten identisch ist, weicht aber sonst von den kurzbeinigen acantolophus nicht ab.

4. Ord. *Acarina. Milben.* 107 stück.

Ueber die lebensweise dieser kleinen thiere läszt sich aus dem bernstein nichts erhebliches ersehen und die gattungen und arten näher zu bezeichnen ist hier nicht der ort. Einige angaben darüber bei Koch u. B. (l. c. p. 103—123).

V. Insecta. Insecten. 2102 stück.

1. Ord. *Aptera. Flügellose.* 129 stück.

1. Fam. **Lepismatida. Schuppenschwänze.** 47 st.

Petrobius 8 arten. 35 st. Forbicina 1 art. 3 st. Lepidion 1 art. 1 st. Lampropholis 2 arten. 4 st. Lepidotrix 2 arten. 4 st. Die letztere gattung ist durch leichte behaarung und gänzlich fehlende schuppen auf der rückseite ausgezeichnet und ist mir nicht bekannt, dasz lebende arten in dieser form vorkommen. Bei den übrigen gattungen finden sich häufig abgestreifte schuppen neben oder hinter dem leibe liegend, fühlhörner und schwanzspitzen sind oft ganz oder theilweise abgebrochen, ganz so wie es bei den im feuchten moder lebenden und sich rasch bewegenden thieren noch jetzt vorkommt. Bei einigen liegen vor dem after länglich cylindrische, harte excremente, wodurch wahrscheinlich wird, dasz sich die thiere vom vermoderten holze genährt haben.

2. Fam. **Podurida. Springschwänze.** 82 st.

Die im bernstein vorkommenden gattungen und arten sind noch nicht vollständig und genau beschrieben und solches hier zu versuchen, gestattet der vergönnte raum nicht, und würden beschreibungen ohne abbildungen auch nicht genügen. Der gabelschwanz ist bei den meisten thieren ausgestreckt, woraus zu ersehen, dasz sie sich durch springen zu retten versucht, oder auch, dasz sie durch einen sprung ausserhalb des bernsteins in denselben hinein gerathen sind, und ihren tod gefunden haben.

2. Ord. *Orthoptera. Geradflügler.* 87 stück.

1. Fam. **Physapoda. Blasenfüsze.** 6 st.

Thrips annulata m. 1 st. Fühler 8gliedrig, das erste glied walzig, die vier folgenden rundlich eiförmig, das sechste glied kegelförmig, am grunde abgerundet, das siebente und achte borstenförmig, alle kurz behaart. Kopf mit groszen augen und zwei nebenaugen auf dem scheitel, das dritte nebenauge nicht zu sehen. Leib ziemlich gleich breit, nur der zweite und dritte brustring etwas breiter, von oben etwas zusammengedrückt und nackt. Vorderflügel mit zwei

längsadern, am vorderrande mit gleichmäszig entfernten borstchen besetzt; hinterflügel mit einer längsader und eben so behaart; beide flügel kürzer als der leib. Hinterleibsringe abgerundet, jeder ring mit einem leistenähnlich vorstehenden vorderrande und hinten etwas enger; nur 8 ringe deutlich zu unterscheiden; das ende des leibes stumpf zugespitzt. Eine zweite art th. sericata m. unterscheidet sich durch die in eine kegelförmige spitze auslaufenden drei letzten hinterleibsringe und den langbehaarten rücken des hinterleibs. Hierzu gehören auch vielleicht zwei larven, ohne flügel, mit nur 4 fühlergliedern, deren hinterleibsringe und beiden letzten brustringe trichterförmige, drüsenähnliche körperchen an den seiten tragen. Die dritte art, th. electrina m. ist durch eine trichterförmige spitze der fühler ausgezeichnet, an denen nur 6 glieder bemerkbar sind. Der leib ist nackt, fein quer gestreift, hinten sich zuspitzend. Die flügel sind aufgerichtet und der hinterleib ist gegen den leib gebogen, wie man beides auch an thieren, die im weingeist getödtet sind, wahrnimmt.

2. Fam. **Forficulina. Öhrlinge.** 5 st.

Ein vollständig ausgebildetes weibchen, zwei abgesreifte häute mit flügelscheiden und zwei larven, eine noch ohne flügelansätze, sind verhanden. Das ausgebildete thier ist der forficula auricularis so ähnlich, dasz es schwer hält unterscheidende merkmale aufzufinden; nur die schwanzspitzen sind etwas kürzer und am grunde schmäler, und die behaarung an den schienen und tarsen schwächer, was wenig bedeuten will; im übrigen alle theile an gestalt und grösze und selbst in der färbung übereinstimmend. Der leib ist, ohne fühler und schwanzspitzen 12 mill. lang und in der mitte des hinterleibes 2 mill. breit. Von den beiden abgestreiften häuten ist die eine 4, die andere 8 mill. im leibe lang; die schwanzzangen sind bei beiden ganz gerade, nur an der spitze etwas umgebogen, und bei beiden länger als bei dem ausgewachsenen weibchen. Bei dem gröszern laufen längs der innenseite der zangen ganz feine zähnchen bis zur spitze und gehören vielleicht beide einem männchen an. Der breite vorsprung jedoch, der sich bei der lebenden art, auch bei den larven, am grunde zeigt, fehlt hier. Von den beiden larven hat die kleinere, von 3 mill. länge, nur 8 fühlerglieder, die zweite von 5 mill. länge 10 glieder, so dasz auch in dieser beziehung die vorweltlichen von den lebenden nicht abweichen. Die schwanzzangen sind bei beiden kurz und leierförmig gegen einander gebogen.

3. Fam. **Blattina. Schaben.** 33 st.

Es sind zum theil arten der ungeflügelten gatt. polyzosteria zum theil der gatt. blatta; von letzterer sind ausser geflügelten exemplaren auch 10 larven und eine abgestreifte haut da. Ausser den von Germar (Org. Ueberreste. von Germ. & B. bd. II.) beschriebenen und eben erscheinenden sind darunter zwei neue arten. Die schaben gehören zu den gröszten thieren, die im bernstein vorkommen; die füsze sind meistens wie zum laufe ausgestreckt, die flügel aber auf dem leibe in der ruhelage, nur bei zwei exemplaren sind sie zum fluge ausgebreitet. Sie sind also in ihrem verhalten von den lebenden thieren wol nicht abweichend gewesen; denn auch diese sind wehrlos, scheu und furchtsam und suchen bei berührung aufs

schnellste zu entfliehen. Die stark bedornten hinterschienen scheinen nur zum anstemmen und fortschieben des leibes auf der flucht zu dienen. Von andern thieren angegriffen lassen sie oft fühler und fusztheile im stich; dasz dies auch bei den vorweltlichen so gewesen, geht aus den häufig vorkommenden bruchstücken dieser theile hervor. Auch den aufenthalt auf der erde und an dunkeln orten, ersieht man aus den vermoderten holztheilen und ameisen, die mit ihnen vorkommen. Bei einem männchen ist die stielförmige am ende knopfartig verdickte rute nebst der umhüllenden scheide vorgestreckt, häufiger sieht man die offenstehende querspalte des weibchens. Ein 14. mill. langes 6 mill. breites und beträchtlich dickes weibchen, mit flügeldecken, die nur bis zur hälfte des hinterleibs reichen, hat neben seiner brust einen länglich, plattgedrückten bräunlichen körper liegen, der einer eihülse sehr ähnlich sieht. Die lebenden tragen die hülse in der spalte des hinterleibs mit sich herum und lassen sie nicht leicht fahren, daher ist mir das vorkommen an dieser stelle verdächtig und halte ich das gebilde für eine luftblase.

4. Fam. **Locustina. Schricken.** 22 st.

Unter den 22 stücken ist nur ein geflügeltes weibchen von gryllus macrocerus Germ. (Org. Ueberreste. bd. II.) und eine unvollständig erhaltene larve dieser gattung, mit sehr langen und stark behaarten reifen; die übrigen sind locustinen larven in verschiedenen zuständen; bei allen fehlen die nebenaugen, sind die fühler länger als der leib und die tarsen viergliedrig. In drei stücken liegt ein einzelner braun und weisz geringelter fusz und in einem ein fühler daneben.

5. Fam. **Phasmodea. Gespenstschricken.** 12 stück.

Sie gehören den gattungen phasma, pseudoperla und bacteria an. Zu phasma gehörig rechne ich das in den organischen überresten im bernstein von Germar und Berendt (bd. II. tab. IV.) abgebildete aber nicht beschriebene thier aus meiner sammlung; pseudoperla ist eben da von Pictet und Hagen aufs sorgfältigste und genaueste beschrieben; von bacteria sind nur zwei schlecht erhaltene larven da. Bei allen thieren sind die schenkel der füsze an der vorderseite mit einer rinne versehen, so dasz die füsze taschenmesserartig zusammengelegt werden konnten, sei es zum springen, obwol die hinterschenkel nicht verdickt sind, oder aus furcht bei einer drohenden gefahr, was mit dem sich steif machen und todt stellen, das man bei lebenden beobachtet hat, verbunden sein konnte. Beim tode im bernstein haben sie jedoch diese stellung nicht angenommen, sondern zu entfliehen gesucht, und dabei oft den einen oder den andern fusz verloren. Ein einzelner in einem stück liegender fusz, an dem von dem lauf nur das erste glied vorhanden ist, der aber wahrscheinlich einer phasma angehört hat, misst gegen anderthalb zoll. An der phasma larve, die im tode den leib ganz zusammengekrümmt hat, sind ebenfalls zwei füsze an den hüften abgelöst, so dasz jene krümmung wol erst im sterben selbst angenommen wurde, das thier aber zuvor die flucht versuchte. Mit den starken haftballen zwischen den klauen haben sich die thiere an baumblättern und stämmen ohne zweifel mächtig anklammern können.

3. Ord. *Neuroptera. Netzflügler.* 334 stück.

Die im bernstein eingeschlossenen thiere dieser interessantesten aber noch am wenigsten bekannten insecten ordnung sind so eben von meinem verehrten freunde Dr. H. Hagen aufs gewissenhafteste und treueste beschrieben worden (org. überreste bd. II. abth. 2.) und ist dabei stets auf körperbau und lebensweise der verwandten gegenwärtigen thiere rücksicht genommen, so dasz ich mich freue, in bezug auf diese thiere, über die ich ohne dies wenig zu sagen wüszte, auf jene vortreffliche arbeit verweisen zu können. Ich will mich daher begnügen, die betreffenden thiere meiner sammlung, von Hagen bestimmt und zum theil in dem angeführten werke beschrieben, hier aufzuzählen und einige leichte bemerkungen zuzufügen.

Nach ihrer lebensweise, worauf es hier allein ankommt, theilt man sie, meiner ansicht nach am naturgemäszesten in zwei heere: *A.* Enthaltsame, *B.* Raubende.

A. **Enthaltsame. Abstinentia.**

Larven gefräszig und lebhaft sich bewegend, im wasser oder auf dem lande lebend; die puppen sich der nahrung enthaltend; die thiere beim schwärmen zur paarung umherfliegend, sonst träge und ruhend. Ich theile sie wider in zwei horden *a.* Nager corrodentia mit unvollkommener verwandlung, larven auf dem lande lebend; dazu die holzläuse, embiden und termiten: *b.* Insectenfresser, insectivora mit vollkommner verwandlung, larven auf dem lande oder im wasser lebend, sich von würmern oder insecten nährend. Dazu die kameelhalsfliegen, florfliegen, schnabelfliegen, frühlingsfliegen, perlfliegen.

1. Fam. **Psocida. Holzläuse.** 45 st.

Gattungen: Psocus, empheria, coniortes, amphientomum.

Meistens geflügelte thiere, mit dachförmig aufliegenden flügeln und zum laufen ausgestreckten oder einwärts geschlagenen füszen. Mit ihnen eingeschlossen vermoderte holztheile, holzige excremente, milben, fliegen und ein elater, was ihren aufenthalt an oder unter bäumen andeutet. Ein schöner psocus debilis Pict. liegt neben einer locusta larve und hat seine füsze um ein bein derselben geschlagen. Amphientomum durch beschuppte flügel ausgezeichnet. Die eigentlichen psocus am häufigsten. Ps. affinis. Pict. 13 st. Ps. proavius Hag. 13 st. Ps. ciliatus Pict. 8 st. Ps. debilis Pict. 4 st. Amphientomum paradoxum Pict. 6 st. Empheria reticulata Hag. 1 st. Coniortes timidus Hag. 1 st.

2. Fam. **Termitina. Termiten.** 80 st.

Termes antiquus Germ. 40 st. T. affinis Hag. 12 st. T. Bremii Heer. 5 st. T. Berendtii Hag. 1 st. T. deciduus Brem. 1 st.

Die vorweltlichen termiten sind in ihrer art zu leben von den jetzt die erde bewohnenden ohne zweifel nicht verschieden gewesen. Rosenschoeld hat in Paraguay beobachtet, dasz sich die termiten während des schwärmens in der luft bald paarweise zur erde niederlassen, dasz das männchen mit seinen kiefern die aufgerichtete spitze des hinterleibs des weibchens gefasst hält und dann beide so eine zeitlang umherlaufen und sich ihrer flügel entledigen. Nun hat

Hagen bei den bernstein termiten nicht allein bisher unbekannte geschlechtsverschiedenheit nachgewiesen, sondern auch beide thiere in der angegebenen verkettung im bernstein aufgefunden (l. c. p. 47). Ein sogenannter arbeiter (unentwickeltes männchen) in meiner sammlung, das einzige bis jetzt gefundene exemplar, ist von Hagen als zu T. Bremii gehörig (l. c. p. 52) genau beschrieben; ein soldat, der sich durch einen dickern kopf und stärkere fresszangen auszeichnet, ist noch nie vorgekommen, wahrscheinlich weil die lichtscheuen thiere unter der erde verborgen blieben. Die geflügelten haben ihre flügel oft abgestreift, so dasz nur noch die wurzelstücke als stummeln vorhanden sind. Die abgelegten flügel liegen oft neben den thieren. Die noch ansitzenden flügel liegen meistens wagerecht auf dem leibe und zwar so, dass die obern die untern decken; zuweilen sind beide ausgebreitet, bei vielen ist der leib mit schimmel bedeckt, ein beweis, dasz sie erst nach dem tode vom bernstein umflossen wurden. Die mit ihnen eingeschlossenen modertheile, ameisen und milben, deuten darauf hin, dasz sie zu den erdbewohnenden termiten gehörten; häufig kommen auch mücken und fliegen mit ihnen vor; in einem stück befindet sich eine fliege und ein zu dermestes gehöriger käfer. Die heutigen termiten kommen nur in südlicher gelegenen ländern vor.

3. Fam. **Embida. Embiden.** 3 st.

Es sind 3 larven von embia antiqua Pict. eine mit stärkerer behaarung des ganzen körpers. Nach den verdickten hinterschenkeln zu urtheilen, müssen die thiere haben gut springen können und zu diesem zwecke mag auch das erste tarsenglied der vorderfüsze so verdickt sein; ausserdem sind alle fuszglieder gekrümmt und zum engen aneinanderlegen in winkelbiegung eingerichtet. Zwei larven sind ausgestreckt, die dritte hat den leib ringförmig zusammengebogen, so dasz die spitzen des hinterleibes dem kopfe nahe liegen. Die lebenden embiden sind wenig bekannte thiere, die in Ostindien, Aegypten und Südeuropa vorkommen. Einige nachrichten darüber gibt Hagen l. c. p. 56.

4. Fam. **Raphidiodea. Kameelhalsfliegen.** 2 st.

Meine sammlung hat nur zwei hieher gehörige larven, von denen die eine sehr schön und deutlich, die andere unvollständig ist. Eine in dem schon oft angeführten werke von Berendt beschriebene raphidia erigena gehört zu einer sammlung des frühern bernstein fabrikanten, herrn van Roy.

5. Fam. **Hemerobida. Florfliegen.** 12 st.

Hemerobius moestus Hag. 1 st. H. resinatus Hag. 3 st. und eine vielleicht zugehörige larve. Osmylus pictus Hag. 1 st. Sisyra amissa Hag. 1 st. S. relicta Hag. 5 st. Nymphes mengeanus Hag. 1 st. Die flügel liegen meistens dachförmig um den leib und das schön netzförmig verbundene und sich gabelförmig theilende geäder ist auf der obern seite fein behaart.

6. Fam. **Panorpina. Schnabelfliegen.** 5 st.

Drei stücke von bittacus antiquus Pict.; zwei von panorpa brevicauda Hag. In einem der ersteren stücke zugleich ein termes Bremii Heer, die abgestreifte hülle einer motte oder fliege und vermoderte holztheile.

7. Fam. **Phryganeodea. Frühlingsfliegen. Wassermotten.** 134 st.

Von dieser so schwierigen, an gattungen und arten sehr reichen familie, will ich nur angeben, dasz sie im bernstein ausserordentlich stark vertreten ist und dahin gehörige thiere neben mücken, ameisen und schnellkäfern die am häufigsten im bernstein überhaupt vorkommenden insecten sind. Gattungen: Phryganea, limnophilus, hallesus, mormonia, sericostomum, hydrorchestria, hydroptila, agapetus, psychomia, hydropsyche, odontocerus, mystacides, polycentropus, tinodes. Fast die hälfte der thiere gehört der gattung polycentropus an. Von polycentropus barbatus Pict. kommen in einem stücke vier thiere vor, was ihr zahlreiches beieinandersein darthut. Neben einer psychomia sericea Pict. liegen in einem stück 6 abgestreifte termiten flügel, nicht weit davon ein flügelloser termes, ein psocus und ein acarus, dasz also das thier sich im moder aufgehalten haben musz. Die flügel der thiere, die meistens dachförmig um den leib liegen, verloren ihre behaarung eben so leicht als die der lebenden. In einem stücke befindet sich eine cylindrische mit kleinen modertheilchen bedeckte hülle, aus der ein langfüsziges, wahrscheinlich hierher gehöriges, thier mit dem vorderleibe heraussieht. Da neben dem thiere noch zwei kleine fliegen, von denen die eine theilweise mit schimmel bedeckt ist, vorkommen, so ist es nicht wahrscheinlich, dasz das thier im wasser eingeschlossen wurde und auch die modertheile der hülle scheinen zu beweisen, dasz das thier ausserhalb des wassers gelebt habe. Die langen füsze mit zweigliedrigen tarsen und langen einfachen klauen, so wie die, wie es scheint, zweigliedrigen palpen des mundes geben hinreichend zu erkennen, dasz das thier keiner psychide angehören könne. Die mundtheile sind undeutlich, die kiefer aber kleiner als sonst bei thieren dieser familie.

8. Fam. **Perlida. Perlfliegen.** 31 st.

Perla 9 st., 6 vollkommene thiere, 3 nymphen. Die flügel ziemlich wagerecht auf dem leibe aufliegend und zwar so dasz der rechte oberflügel die übrigen übereinander liegenden deckt; nur bei einem exemplare sind die oberflügel ausgebreitet. In einem stück liegt zugleich eine spinne (theridium), in einem andern ein springschwanz (podura); ein drittes ist durch vermoderte holztheile getrübt. Nemura 8 st. darunter eine larve. Flügel flach aufliegend und etwas um den leib gewickelt. Leuctra 14 st. Flügel ebenso; bei zweien jedoch aufgerichtet, so dasz man die weite entfernung der vorder und hinterflügel von einander sieht.

B. Rapientia. Raubende.

Larven und puppen von insecten lebend, gefräszig, schnell in ihren bewegungen und im wasser lebend; die geflügelten thiere sich am wasser aufhaltend. Verwandlung unvollkommen. Hieher die hafte und wasserjungfern.

9. Fam. **Ephemerina. Hafte; Eintagsfliegen.** 21. st.

Potamanthus 4 vollst. thiere, 2 larven. Palingenia 7 st. Baëtis 8 st. Flügel meistens flach ausgebreitet, bei einigen aufgerichtet; schwanzfäden bei mehrern abgebrochen.

10. Fam. **Libellulina. Wasserjungfern.** 1 st.

Von dieser familie hat meine sammlung nur 1 stück mit zwei unvollständigen flügeln von gomphoides occultus Hag. daneben liegt ein dromius, eine spinne und ein psocus.

4. Ord. *Hemiptera. Halbdeckflügler.* 195 stück.

1. Fam. **Coccina. Schildläuse.** 24 st.

Coccus avitus m. 1 männl. exempl. länge des körpers 2 mill.; der ausgespannten flügel 8 mill. Fühler 10gliedrig, fast doppelt so lang als der leib; das erste glied kurz, länglich-eiförmig, die übrigen glieder fadenförmig, knotig, ringsum mit langen abstehenden haaren besetzt. Kopf wegen eines darüber liegenden machilis, den ich nicht wegschleifen mag, oben nur undeutlich zu sehen. Brustrücken gewölbt. Vorderflügel länglich eiförmig, feingenarbt, am rande feinbehaart, mit zwei gabelartig vom grunde aus gehenden, stark umrandeten, einfach und gerade fortlaufenden adern. In dem zwischenfelde beider adern ist eine verästelte ader durch falten angedeutet. Hinter den flügeln befinden sich zwei kleine längliche stielchen als andeutungen der hinterflügel. Füsze so lang als der leib, mit starken hüften, eingliedrigem lauf und langer einfacher klaue. Hinterleib walzenförmig, an der unterseite etwas flach vertieft, von dem letzten ringe zwei lange fädchen, beinah doppelt so lang als der leib, ausgehend; hinter und zum theil unter dem ringe zwei afterklappen, aus denen die lange rute, fast rechtwinklich gegen den leib vorgestreckt ist; an der spitze derselben ein kleines tröpfchen anhängend. Farbe der flügel bräunlich-weisz, schwanzfäden milchweisz, hinterleib grau, die übrigen theile hellbraun.

Coccus termitinus eine zweite etwas kleinere art, ebenfalls nur in einem männlichen exemplare vorhanden. Fühler wenig länger als der leib, die vorderflügel länglich mit nackten rändern, von rauchgrauer farbe, wie bei den termiten. Kopf klein mit netzaugen und nebenaugen. Fühler, kopf, brust und füsze röthlichbraun, hinterleib weiszgrau.

Ein vermutliches weibchen von coccus ist halbkugelförmig aber ganz mit schimmel bedeckt, so dasz an der unterseite nur fünf feine spalten, in denen wahrscheinlich die füsze liegen, frei geblieben sind.

Hieran reihe ich die kurze beschreibung eines thierchens, das in naher verwandtschaft zu dorthesia steht, und in seiner körperform an paracoris paradoxa Hahn (wanzenartige insecten II. fig. 178.) erinnert. Es mag als ochyrocoris electrina bezeichnet werden. Der leib gegen 2 mill. lang und etwas über 1 mill. breit, oben flach, an der bauchseite etwas gewölbt; er besteht auszer dem kopfe und dem after aus 9 deutlich getrennten ringen, von denen drei der brust, die übrigen dem hintertheile angehören. Jeder ring ist auf der rückenseite mit einer flachen krustenartigen bedeckung versehen, die wie bei oniscus und asellus in seitenfortsätze ausläuft. Alle zusammen bilden ein längliches viereck, an dessen vordere etwas ausgeschnittene seite, die abgestumpfte dreieckige kopfplatte, und hinten die etwas längere ebenso gestaltete, aber noch mit einer kleinen stachelspitze versehene afterplatte, angefügt ist. Unter

der den kopf bedeckenden platte bemerkt man vorn eine tiefe rinne, dahinter zur seite zwei, wie es scheint, einfache augen und fast neben denselben mehr nach unten die beiden cylindrischen 8gliedrigen fühler, an denen das erste glied etwas stärker ist als die übrigen, das letzte sich zuspitzt. Sie reichen kaum bis ans ende der brust. Das ende des verhüllten saugrüssels ist zwischen den beiden dicht an den kopf stoszenden vorderfüszen wahrzunehmen. Die 6 füsze sind ziemlich lang und kräftig, mit starken hüftgliedern, achtringeligen, bedornten, spindelförmigen schenkeln, cylindrischen schienen und tarsen, die ebenfalls bedornt sind. Die tarsen eingliedrig, am ende wie abgeschnitten, mit zwei ganz kleinen spitzen, nicht stärker als die dornen des gliedes, welche die krallen vertreten mögen. Hinterleibsringe 6, afterring klein, dreieckig, ohne seitenfortsatz, aber von der schon erwähnten klappe weit überragt. Wahrscheinlich ist das thier ein noch nicht befruchtetes weibchen. Neben ihm liegt noch eine neuropteren larve, ähnlich raphidia, eine käfermilbe und ein anderes undeutliches thier. Obgleich nun jene larve und milbe auf der erde leben, so ist doch die wanze wahrscheinlich pflanzensäfte saugend und wol nur zufällig in ihre gesellschaft gekommen, so dasz man aus dem zusammensein nicht immer auf das zusammenleben schlieszen kann.

Mit diesem thiere stehen in naher verwandtschaft die gattung dorthesia, von der ich ein exemplar im bernstein besitze und monophlebus, dessen weibchen Koch unter dem namen acreagris als besondere apteren gattung beschrieben hat (vergl. Koch u. B. org. überreste I. 2. p. 123. tab. XVII. fig. 157 und Burmeister entomol. II. p. 80. tab. II. fig. 9.) Von monophlebus pinnatus Germ. hat meine sammlung zwei geflügelte thiere, von m. irregularis 1 st.; ausserdem von einer neuen gattung, die ich polyclona (πολύς-κλών ramus) nenne, mit vielästiger flügelader und ausgezackten fühlergliedern ein nicht sehr deutliches exemplar, und 16 ungeflügelte weibchen, deren zugehörigkeit schwer anzugeben ist. An zwei exemplaren der letztern (acreagris Koch) ist der saugrüssel deutlich, und daher nicht zu bezweifeln, dasz sie hier ihre richtige stellung haben. In einem stück befinden sich drei exemplare, ein beweis ihres geselligen lebens. Hieher gehört noch eine art aleurodes aculeatus m., der lebenden a. chelidonii Latr. sehr nahe stehend, aber durch das zugespitzte ende des hinterleibs und zwei kleine afterspitzen davon unterscheiden; als geschlechtsverschiedenheiten können diese nicht angesehn werden, da Burmeister (ent. II. p. 82.) beide geschlechter als gleichgebildet angibt.

2. Fam. **Aphidina. Blattläuse.** 56 st.

Unter diesen musz lachnus dryoides Germ. am häufigsten gewesen sein; ich besitze davon 23 ungeflügelte exemplare; in einem stück drei thiere zugleich mit einer ameise und milbe zwischen vermodertem holze, in einem andern stücke 10 thiere, ebenfalls unter moder, wo sie gewisz nicht gelebt haben. Sie scheinen nach der haltung ihres körpers träger und unbeholfener natur und können darum leicht von den baumblättern herabgefallen sein. Bei kleinen larven ist der schnabel wol doppelt so lang als der leib, bei mehr ausgewachsenen überragt er denselben nur wenig, wahrscheinlich, weil bei der geringern kraft der längere hebel zum einbohren erforderlich war. Ausser l. dryoides sind noch drei ungeflügelte und zwei ge-

flügelte lachnus arten vorhanden, nebst einer abgestreiften haut, von der letzten häutung, da die flügelscheiden bis über die mitte des hinterleibs reichen. Eins der ungeflügelten thiere, l. glandulosus m., ist auf dem hinterleibsrücken mit reihenweise stehenden, am ende knopfförmig verdickten drüsenhaaren versehen.

Von der gattung aphis finden sich im bernstein viele vertreter, deren zahl jedoch mit der der lebenden aus leicht ersichtlichen gründen, da fast jede art auf einer besondern pflanze lebt, nicht verglichen werden kann. Ich besitze 13 ungeflügelte und 14 geflügelte exemplare, von welchen letztern 13 zu der von Germar beschriebenen art a. transparens zu gehören scheinen (in dem eben erscheinenden und von mir vor dem drucke eingesehenen 2. bande der org. überreste im bernstein. tab. II. fig. 1). Die zweite geflügelte art a. longicornis m. ist durch feine borstenförmige fühler, die doppelt so lang sind als der leib, ausgezeichnet. Unter den ungeflügelten sind sonderbare formen; bei einer art a. hirsuta Germ. (tab. I. fig. 7.) ist der hinterleibsrücken mit 6 reihen rückwärts gebogener borsten besetzt; die borsten gehen auf dem kopfe in stacheln über, die Germar nicht bemerkt hat. Eine andere art a. largiflua m. hat zwei lange und dicke saftröhren auf dem hinterleibe, an deren enden noch kleine braune tröpfchen hängen. Bei einer dritten art a. retrolactens m. sind die beiden saftröhren unter einem spitzen winkel nach vorne gerichtet.

3. Fam. **Cicadina. Zirpen.** 55 st.

Es sind davon 32 ausgebildete thiere und 23 larven vorhanden, die zu den gattungen jassus, tettigonia, und aphrophora gehören.

4. Fam. **Fulgorina. Leuchtzirpen.** 26 st.

Sie gehören den gattungen cixius und pseudophana an, zu letzterer jedoch nur 6 larven.

Ueber die lebensweise beider familien läszt sich aus dem bernstein nur wenig ersehen. Einige thiere haben die füsze unter dem leibe wie zum sprunge zusammengelegt, andere wie nach dem sprunge ausgestreckt, wobei die larven oft den hinterleib, wahrscheinlich um zu athmen, aufwärts gekrümmt haben. Die flügel liegen entweder in ihrer gewöhnlichen ruhelage dachförmig dem leibe an, oder sind beiderseits oder auch nur einseitig wie zum fluge ausgespannt. Larven kommen in allen zuständen vor, zum zeichen, dasz die entwickelung der thiere damals wie jetzt vor sich gegangen ist. Dabei ist bemerkenswerth, dasz unter 6 larven von pseudophana, der saugrüssel der jüngsten larve doppelt so lang ist als der leib, bei zwei larven wahrscheinlich nach der ersten häutung wenig länger als der leib und bei drei mehr entwickelten larven nur noch bis zum anfange des hinterleibes reicht. Die sonstige übereinstimmung im bau des körpers dieser eigenthümlich gezeichneten gattung läszt es kaum bezweiflen, dasz alle zu einer art, der ps. reticulata Germ. (l. c. tab. II. fig. 11.) gehören. Aehnliches wurde schon bei lachnus dryoides erwähnt.

5. Fam. **Riparii. Uferläufer.** 5 st.

Nur eine art von salda in zwei exempl. und zwei larven. Eine abgestreifte haut mit spitzen flügelscheiden scheint jedoch einer andern art angehört zu haben.

6. Fam. **Hydrodromici. Wasserläufer.** 1 st.

Von dieser familie habe ich nur ein bruchstück des hinterfuszes einer hydrometra aufgefunden, welches die schiene und den tarsus, letztern vor der spitze mit deutlichem ausschnitt für die klauen versehen, enthält. Es geht aus den letztern stücken, wie aus den von Germar in dem oft erwähnten werke beschriebenen arten hervor, dasz zur bernsteinzeit nicht allein wanzen an den ufern der bäche und teiche umhergelaufen und andere auf dem wasser umhergefahren sind, sondern auch dasz bernsteinbäume an den teichrändern standen und ihren flüssigen harzsaft hernieder tröpfeln lieszen.

7. Fam. **Reduvini. Schreitwanzen.** 1 st.

Hieher das in dem werke von Germar u. B. als reduvium larve aufgestellte thier, von dem sich auch ein exemplar in meiner sammlung befindet und hier den namen nabis prototypa führt.

8. Fam. **Membranacei. Hautwanzen.** 1 st.

Nur ein geflügeltes thier, mit aradus corticalis nahe verwandt, und von Germar als aradus assimilis (tab. II. fig. 12) abgebildet; eine etwas schmälere larve gehört vielleicht auch dieser art an. Imago und larve haben die braune farbe, die den fichtenrindenwanzen eigenthümlich ist.

9. Fam. **Capsini. Blindwanzen.** 18 st.

Gattungen: Capsus, phytocoris, lopus und attus. Fast bei allen ist der schnabel verhältniszmäszig länger als bei den lebenden arten, bei einigen beinah bis zum ende des hinterleibes reichend. Flügeldecken bei mehrern bunt gefärbt.

10. Fam. **Lygaeodes. Langwanzen.** 7 st.

Gattungen: Anthocoris und pachymerus. Bei einer art der letztern gattung sehr grobe eingestochene puncte auf dem vorderrückenschildchen und den adern der flügeldecken; zwei nebenaugen bei allen sichtbar.

11. Fam. **Coreodes. Randwanzen.** 1 st.

Nur ein zum grözten theil incrustirtes exemplar der gattung berytus.

Es sind demnach in den übrig gebliebenen resten der vorweltlichen schnabelkerfe die pflanzensäfte saugenden waldbewohner in den aphidinen, cicadellinen, fulgorinen und capsinen am stärksten vertreten, weniger die mehr auf dem felde sich aufhaltenden coreoden, am wenigsten die insecten aussaugenden ufer und wasserbewohner. Die jetzt so häufigen und gewisz auch damals nicht fehlenden schildwanzen kommen gar nicht vor. Der grund ihrer abwesenheit im bernstein mag darin liegen, dasz sie einestheils sich nur auf freiem felde aufgehalten haben, sodann, dasz sie mehr von thierischen säften als von pflanzen lebten und darum mit diesen weniger in berührung kamen.

5 Ord. *Coleoptera. Käfer.* 827 stück.

Die bernstein insecten haben vor andern organischen resten der vorwelt das voraus, dasz sie meistens ganz erhalten vorkommen, aber ihre bearbeitung wird dadurch erschwert, dasz man zur genauen festsetzung von gattung und art bedeutender sammlungen der verwandten

jetzt lebenden thiere bedarf, die sich eigentlich über die ganze erdoberfläche erstrecken müszten und in dieser ausdehnung nirgends vorhanden sind. Ja es übersteigt schon die kräfte eines einzelnen die thiere aller insecten ordnungen auch nur auf einem kleinen bezirke zu sammeln und sich gründlich damit bekannt zu machen. Es wird daher wol entschuldigung finden, wenn ich in bezug auf die käfer nur von familien und gattungen spreche, aber keine arten anzugeben wage.

1. Fam. **Coccinellina. Kugelkäfer.** 17 st.

Die meisten wol zu coccinella gehörig. Füsze bei einigen ganz unter dem Leibe zusammengelegt und verborgen; bei andern halb ausgestreckt. Eine mit lycoperdina verwandte gattung ist durch eigenthümliche fühler ausgezeichnet. Das erste glied lang, zum theil verdeckt, die 6 folgenden kurz abgerundet, das 8te scheibenförmig, etwas gewölbt und viel breiter als die vorhergehenden, das 9te abgestumpft kegelförmig, das 10te keulenförmig und dick.

2. Fam. **Chrysomelina. Blattkäfer.** 98 st.

Gattungen: Crioceris, odontoda, cassida; galeruca, haltica, chrysomela, cryptocephalus; die arten von chrysomela darunter am zahlreichsten. Füsze zum theil unter dem leibe zusammengezogen, doch nicht ganz angelegt; flügel bei einigen ausgestreckt.

3. Fam. **Longicornia. Bockkäfer.** 16 st.

Davon 6 zur gattung saperda, 5 zu leptura gehörig. In rücksicht der lebensweise gibt sich nichts besonderes zu erkennen.

4. Fam. **Trachelida. Halskäfer.** 116 st.

Hieher die cantharidia 21 st. mordellida 68 st.; darunter die gattung rhipiphorus ausgezeichnet; notoxida 27 st. Unter den cantharіden schöne und merkwürdige thiere.

5. Fam. **Serricornia. Sägehörner.** 37 st.

Cyphones 9 st. lampyrides 1 st. malachii 13 st. cleri 14 st. Von malachius sind zwei thiere während der paarung vom bernstein umflossen.

6. Fam. **Clavicornia. Keulhörner.** 72 st.

Ich stelle hier die histerinen, dermestiden, nitidulinen und byrrhinen zusammen, da die einzelnen bernstein gattungen noch nicht genau bestimmt sind, obgleich die so zusammengebrachten thiere in ihrer lebensweise sehr verschieden sind und der ausdruck clavicornia eigentlich keine familie bezeichnet. Hierunter 2 arten von hister, 3 von silvanus, eine passandra und ein paussus. Letzterer durch die blattartig erweiterten drei letzten fühlerglieder merkwürdig; nebenaugen jedoch nicht wahrnehmbar.

7. Fam. **Ptinida. Bohrkäfer.** 62 st.

Darunter 36 thiere der gattung dorcatoma und 12 der gattung anobium; die erstern haben fühler und füsze ganz in besondere gruben unter dem leibe zurückgezogen, so dasz man sie ohne vergrösserung gar nicht wahrnimmt; von den letztern haben die meisten schienen und tarsen eng an die schenkel gelegt, einige jedoch dieselben zum laufen ausgestreckt. Bekanntlich stellen sich die lebenden thiere bei berührung längere zeit todt, und jene lage der füsze zeigt, dasz auch die bernsteinthiere so ihr heil gesucht haben.

8. Fam. **Bostrichida. Borkenkäfer.** 27 st.

Die meisten zu den hylesinen gehörend. Die füsze entweder zum gehen ausgestreckt oder die schienen gegen die schenkel gebogen, nie sind die füsze ganz an den leib gezogen. Sie kommen meistentheils einzeln vor, in einem stück sind jedoch 3 hylesinus, die auf einen kleinen mit schimmel überzogenen körper hinaufklettern; mit ihnen ein lachnus dryoides, der sich auf den rücken eines käfers gerettet hat. In einem andern stück zugleich ein schönes exemplar von termes antiqua.

9. Fam. **Curculionida. Rüsselkäfer.** 63 st.

Die bedeckung des leibes fast bei allen mit grober sculptur. Füsze ausgestreckt oder die schienen gegen die schenkel eingeschlagen, wie es bei den in einer flüssigkeit sterbenden meistens der fall ist; die flügel kommen selten hervor. Merkwürdig ist die grosze menge von luftblasen, die bei vielen aus dem ende des hinterleibs oder zwischen brust und hinterleib oder aus dem munde hervorgequollen ist.

10. Fam. **Elaterida. Schnellkäfer.** 130 st.

Die hartschaligen kurzfüszigen thiere dieser familie finden sich lebend gewöhnlich an baumstämmen und unter baumrinden; sie lassen sich bei einer gefahr sogleich zur erde fallen und stellen sich todt, indem sie die füsze und fühler eng an den leib legen, zu welchem zwecke die natur ihnen grösztentheils besondere rinnen in die schalen gegraben hat. Oftmals fallen sie auf den rücken und da sie bei der kürze der füsze auf glattem boden sich vergeblich bemühen den leib umzukehren, bringen sie durch das bekannte emporschnellen und knipsen sich wieder auf die beine. Alsdann suchen sie durch laufen zu entkommen oder breiten auch die flügel aus und fliegen davon. Von allen diesen bewegungen haben wir auch die deutlichsten spuren bei den bernsteinthieren. Sehr viele haben die füsze an den leib gezogen, selten ist die vorderbrust aufwärts gebogen, so dasz der dorn sichtbar wird, sondern meistens einwärts unter einem winkel gegen die bauchfläche, wie nach dem emporschnellen, gerichtet und die füsze dann zum laufen ausgestreckt. Bei einigen sind auch die flügel ausgespannt. Im tode sind die theile des afters oft hervorgetrieben worden.

11. Fam. **Buprestida. Prachtkäfer.** 4 st.

Leben wie die vorigen an baumstämmen. Hieher gehört wahrscheinlich auch eine flügeldecke mit unregelmäszigen reihen von löchern durchbohrt.

12. Fam. **Pselaphina. Tastkäfer.** 20 st.

Alle, mit ausnahme eines, haben elfgliedrige fühler, augen und einfache klauen. Bei einem, leider mitten durchgeschlagenen stücke sind die fühler 12gliedrig, wobei die vier letzten glieder eine keule bilden, die flügeldecken sind eiförmig und bedecken beinah den hinterleib; die klauen sind doppelt. In einem stücke liegen sechs thiere beisammen, wahrscheinlich zur gattung bythinus gehörig und daneben ein kleiner staphilinus. In zwei andern stücken haben die thiere die flügel entfaltet; diese sind länglich eiförmig, in etwa ein viertel entfernung vom grunde der quere nach gefaltet und haben von da an eine beinah mitten durch gehende längs-

ader. Die oberfläche der flügel ist fein genarbt. Neben den thieren zeigen sich vermoderte holztheile, mücken und fliegen.

13. Fam. **Staphilina. Raubkäfer.** 42 st.

Gattungen: Myrmedonia, tachyporus, tachinus, quedius, philonthus, stenus, bledius. Die gattung tachyporus am zahlreichsten (22 st.) und bei allen exemplaren der leib bogenförmig gekrümmt; in einem stück findet sich eine ganze gesellschaft von 15 thieren beisammen. Bei den übrigen ist der leib theils ebenso gekrümmt; bei einem philonthus so stark, dasz der after die kiefern berührt; theils ist der hinterleib aufwärts gebogen. After, afterspitzen und drüsen sind häufig vorgetreten. Viele haben auch die flügel entfaltet, um durch fliegen das leben zu retten, da es mit laufen nicht angieng. Ein philonthus hat eine fliege unter dem bauche, ein quedius einen bibio unmittelbar an den kiefern liegen. Neben einer myrmedonia findet sich ein pselaphus und neben einem philonthus ein thomisus. Alle diese kleinen bemerkungen stimmen mit dem, was man bei lebenden thieren dieser familie wahrnimmt und geben über ihre lebensweise und ihren aufenthalt einigen aufschlusz.

14. Fam. **Gyrina. Taumelkäfer.** 1 st.

Ein zum theil mit schimmel bedeckter gyrinus; daneben liegend ein hemerobius resinatus Hag. und eine podura.

15. Fam. **Dytiscida. Schwimmkäfer.** 1. st.

Ein wahrscheinlicher agabus ganz mit schimmel bedeckt.

16. Fam. **Carabida. Laufkäfer.** 26 st.

Am zahlreichsten sind unter diesen die dromii vertreten (17 ex.) und unter diesen eine art, die dem unter baumrinden lebenden d. agilis sehr ähnlich ist und eine andere dem d. quadrimaculatus; beide sind jedoch kleiner und auch sonst verschieden. Die übrigen scheinen zu pterostichus und anchomenus zu gehören. Die schienen der füsze sind meistens gegen die schenkel winkelig gekrümmt, wie es der fall ist, wenn die thiere im weingeist sterben, bei einigen sind sie wie zum laufen ausgestreckt. Einige sind schon verschimmelt mit bernsteinflüssigkeit bedeckt worden; von den lebenden läszt sich wegen ihrer schnelligkeit und lebhaftigkeit vermuten, dasz sie sich meistens aus der flüssigkeit herausgearbeitet haben.

Hierzu kommen noch gegen 200 unbestimmte thiere, eins ganz mit schimmel umhüllt wahrscheinlich zu den lucaniden gehörig. Von silphiden (aaskäfern) scarabeiden (mistkäfern), geotrupiden (grabkäfern), melolonthiden (laubkäfern) und cetoniden (blumenkäfern) findet sich gar nichts vor, einmal, weil die thiere nicht an dem orte des bernstein ausfluszes lebten, dann auch, weil sie sich, wenn sie etwa zufällig hinein gerieten, mittelst ihrer kräftigen füsze befreiten.

Käferlarven. 48 st.

Darunter 1 bostrichus larve, 1 lymexylon, 4 curculio (neben einer der letztern ein hylesinus und dorcatoma), 2 buprestis, 1 leptura, 2 cerambyx, 3 chrysomela, 1 coccinella. Die übrigen noch unbestimmt; darunter ein stück mit 7 röthlich gelben larven, die den auf blu-

men lebenden und sich an bienen anhängenden meloe larven ähnlich sind; aber am ende der zweigliedrigen tarsen befinden sich nur zwei klauen. Der leib ist spindelförmig, der kopf zugespitzt, taster viergliedrig; hinterleib aufwärts gebogen, spitz zulaufend, ringsum abstehend behaart.

6. Ord. *Diptera. Zweiflügler.* gegen 1000 stück.

Von den zweiflüglern kann ich nichts berichten, da meine sammlung derselben bis auf etwa 100 später zugekommene stücke und einige larven sich in den händen des prof. Dr. H. Loew, director der k. realschule in Meseritz, befindet, von dessen ausgezeichneten forschungen auf diesem gebiete wir hoffen und wünschen, dasz sie der wissenschaft nicht zu lange entzogen bleiben mögen. In einer vorläufigen arbeit (Ueber den bernstein und die bernstein fauna. programm. Meseritz. 1850.) finden sich reiche ergebnisse in bezug auf gattungen und arten und aus einem schreiben an mich ersehe ich, dasz in der lebensweise der thiere von der jetzigen durchaus keine abweichung statt gefunden hat. Viele, besonders mücken, sind in ganzen schwärmen eingeschlossen; einige sind in der paarung, andere im eierlegen begriffen und beweisen durch die grosze zahl der gelegten eier ihre damalige und noch fortbestehende fruchtbarkeit. — Fliegenlarven finden sich nur wenige; ich besitze nur acht stück, die ich mit sicherheit hieher rechnen kann. Der leib wurmförmig vorn und hinten etwas zugespitzt, 12gliedrig ohne füsze und bemerkliche mundtheile; nur an einem exemplar treten 4 kleine stumpfe spitzchen hervor. Ob zwei puppen hieher oder zu den tineiden gehören, kann ich nicht gewisz behaupten.

7. Ord. *Hymenoptera. Hautflügler.* 429 stück.

1. Fam. **Tenthredonida. Blattwespen.** 5 st.

Emphytus 1 st. Cephus 1 st. mit sehr deutlichen zähnen der legeröhre. Die übrigen sind larven. Eine larve der der cimbex variabilis sehr ähnlich. Leib gegen 7 mill. lang und etwa 1,5 mill. breit, etwas gekrümmt, wie gewöhnlich im leben; farbe grünlich, der schwarze rückenstreifen fehlt jedoch. Um die augen am kopfe ein bräunlicher fleck. Die 3 paar gangfüsze und 7 paar haftfüsze hinter denselben und die nur angedeuteten nachschieber am ende des leibes, die luftlöcher, die mit feinen höckerchen oder borstchen besetzten querrunzeln, alle sehr deutlich. Eine andere lyda raupe ist in ein flaches gespinnst, dessen fäden nach allen richtungen gehen, eingeschlossen; am kopfe sind vier kleine spitzen (fühler u. oberkiefer) sichtbar; die dritte larve scheint einem lophyrus anzugehören.

2. Fam. **Ichneumonida. Schlupfwespen.** 107 st.

Von eigentlichen schlupfwespen 67 stück; die legeröhre oft von den beiden scheidentheilen getrennt. Einige mit tiefer sculptur an der brust; eine art mit füszen zum springen oder hüpfen. Von schlupfwespenverwandten 40 st.

3. Fam. **Pteromalina. Schlupfgallwespen.** 48 st.

Ich trenne diese im bernstein so zahlreich vorkommenden kleinen wespen wegen ihrer

verwandtschaft mit den gallwespen von den unächten schlupfwespen. Es kommen unter ihnen manche eigenthümliche formen vor. Bei einem thiere befindet sich unten am anfange des bauches eine dreieckige offene klappe aus der die legeröhre oder wenigstens ein stachel beinah so lang wie der ganze leib hervorgeht. Die fühler des thiers sind 8gliedrig, das letzte glied, welches die keule bildet ist aber sehr lang und wahrscheinlich aus drei verwachsenen entstanden; Die länglich umgekehrt eiförmigen vorderflügel mit kurzem knopfförmigem fortsatze des radius nahe der flügelwurzel; die hinterflügel länglich säbelförmig mit einem kurzen stielchen, wie ein halterchen, das von der bis dahin verdickten randader ausgeht. Beide flügel sind wie bei den blasenfüszen an dem vorderrande mit zarten borstchen am hinterrande mit langen haaren gesäumt. Der hinterleib ist länglich, am ende zugespitzt.

4. Fam. **Gallicolae. Gallwespen.** 5 st.

Darunter ein ungeflügeltes thier und ein männchen mit fadenförmigen 14gliedrigen fühlern, an denen das dritte glied am grunde buchtig ausgeschnitten ist; am ende des hinterleibs steht ein kurzer, an der spitze etwas verdickter stiel hervor.

5. Fam. **Formicida. Ameisen.** 147 st.

Formica 77 arbeiter, 45 geflügelte, männchen und weibchen. Myrmica 21 arbeiter, 4 geflügelte. In einigen stücken finden sich ganze gesellschaften von arbeitern, zuweilen in verein mit spinnen und mücken, oft unter zerstörten und vermoderten holztheilen. In vielen stücken ist der leib des thiers so gekrümmt, dasz kopf und hinterleib sich berühren, welche lage auch die jetzigen thiere im sterben oft annehmen. Einige haben die kiefern weit geöffnet, andere liegen da ohne fühler und andere leibestheile, einige selbst ohne kopf, zum beweise ihrer pflichterfüllung bis zum tode, da sie sich eher zerreiszen laszen als ablaszen von der vertheidigung ihrer larven und puppen. Puppen mit am leibe anliegenden fühlern und füszen habe ich nur in wenigen stücken gefunden; in einem stück liegt ein arbeiter oder die pflegemutter daneben. Geflügelte männchen und weibchen sind zwar bei weitem nicht so häufig als die ungeflügelten, aber keineswegs selten. In einem stück liegen 16 solcher thiere, männchen und weibchen durch einander. Bei einigen, wahrscheinlich weibchen, tritt zwischen den offen stehenden afterklappen eine aus zwei hornigen stücken bestehende etwas gekrümmte röhre (legeröhre) hervor. Bei drei exemplaren ist der hinterleib sehr aufgetrieben und offenbar mit eiern gefüllt, aber die flügel sind noch vorhanden. Bei einer geflügelten ameise ist kopf, brust und hinterleib mit einem netzwerk aus eingegrabenen linien, strichen und puncten überdeckt, wie es im bernstein bei mutilla, bei lebenden aber, wenigstens in dieser ausdehnung, nicht vorkommt.

6. Fam. **Mutillida. Bienenameisen.** 6 st.

Zwei zeichnen sich durch sehr lange oberkiefer, drei durch in die bedeckung eingegrabene striche und punkte aus und nur eine ist unsern lebenden ähnlich.

7. Fam. **Crabronida. Siebwespen.** 69 st.

Darunter ein exemplar, bei dem die 5 letzten glieder des hinterleibs von oben plattgedrückt sind und in eine lange lanzettförmige spitze auslaufen.

8. Fam. **Sphegida. Mordwespen.** 22 st.

Darunter zwei thiere mit einer seitenfurche an dem schmalen halse, die wahrscheinlich zum einlegen der vorderfüsze gedient hat.

9. Fam. **Chrysida. Goldwespen.** 6 st.

Mit eigenthümlicher skulptur der brust; der hinterleib etwas gegen die brust gebogen.

10. Fam. **Vespida. Wespen.** 3 st.

Die eine dieser drei wespen ist der gemeinen (vespa vulgaris) an grösze, farbe und gestalt so ähnlich, dasz der unkundige sie sogleich für identisch hält; bei genauerer untersuchung aber finden sich bedeutende abweichungen, von denen ich einige angeben will. Das geiszelglied der fühler ist weniger verdickt und fast cylindrisch; die drei nebenaugen sind gröszer und stehen fast in einer reihe; die brust ist gedrungener und kürzer. Hauptunterschiede aber sind, dasz sich unter dem ersten tarsengliede der vorderfüsze eine aus rothgelben borstenhaaren bestehende bürste befindet, und dasz das erste tarsenglied des zweiten fuszpaars und schenkel und erstes tarsenglied des dritten dicht mit rauhen borstenhaaren ähnlich wie bei einigen lebenden andreniden bekleidet sind. Auch der hinterrand des vierten, fünften und sechsten hinterleibsringes ist unten mit kurzen borsten besetzt. Es musz daher auch wol ihre lebensweise eine andere als bei der gemeinen wespe gewesen sein. Der hinterleib ist etwas gekrümmt und der stachel steht an der spitze etwa eine linie weit hervor, ein beweis, dasz das thier noch im sterben zu stechen versucht hat, was auch bei der gemeinen wespe vorkommt. Ich nenne sie vespa dasypodia.

11. Fam. **Andrenida. Grabwespen.** 2 st.

Nur ein thier deutlich, welches dasypoda am nächsten steht, sich aber dadurch unterscheidet, dasz das erste tarsenglied des letzten fuszpaars in einen stumpfen seitenfortsatz vor der gelenkverbindung mit dem zweiten tarsengliede ausläuft; auch sind die hinterfüsze länger als der ganze leib. Oberkiefer an der breiten spitze dreizahnig. Die lanzettförmige zunge nebst den unterlippentastern ist weit vorgestreckt. Das zweite thier ist diesem ähnlich, aber an allen theilen mit schimmel überwachsen.

12. Fam. **Apida. Bienen.** 9 st.

Davon zwei zur gattung apis, fünf zu bombus, eine wahrscheinlich zu anthophora und eine zu osmia gehörig. Eine apis, die ich proava nennen will, ist der lebenden mellifica sehr ähnlich und bestimmte unterschiede finden sich erst bei genauerer betrachtung, selbst der stachel unten an der spitze der schienen des ersten fuszpaars und der kleine ausschnitt an dem ersten tarsengliede gleich vor dem stachel, kommt bei beiden vor. Aber die bernsteinbiene ist im ganzen in allen theilen etwa ein drittel kleiner und weniger dicht und lang behaart, so dasz die drei nebenaugen, die bei der honigbiene meist durch die haare verhüllt sind, hier ganz frei liegen; und was beide auf den ersten blick unterscheidet, die netzaugen derselben sind ganz nackt, während sie bei der honigbiene behaart sind. Auch sind die haarborsten am ersten laufgliede des hinterfuszes nicht so regelmäszig gereiht und stehen auch auf der aussen-

fläche der schiene einzelne haare. Es ist jedoch wie aus den länglich schmalen von einander getrennten netzaugen und den 12 fühlergliedern hervorgeht eine arbeitsbiene und keine drohne und läszt sich demnach aus ihrem vorkommen der schlusz ziehen, dasz auch schon zur bernsteinzeit die bienen honig aus den blumen eingetragen haben. Länge des leibes 7 mill. mit den flügeln 10 mill.; breite 3—4 mill. — Das zweite thier ganz mit schimmel bedeckt.

Wo bienen leben, werden in der regel auch die hummeln nicht fehlen. Im bernstein habe ich zwei arten gefunden; eine die ich als bombus carbonarius bezeichnen will, von ganz schwarzer farbe und der kleinen schwarzen lebenden hummel mit gelbrother spitze des hinterleibs an grösze und gestalt am nächsten kommend Länge gegen 10 mill., breite 4 mill. Der hinterrand des einen flügels ist abgerieben und der des andern ganz fehlend, was auch bei den lebenden thieren nach längerm fliegen und umherkriechen in den blumenkelchen vorzukommen pflegt. Eine andere art, die ich b. pusillus nenne, ist kaum 3 mill. lang und 1 mill. breit. Behaarung gelblich weisz, auf dem brustrücken zottig. Das niedliche thierchen musz damals nicht so selten gewesen sein. Ich besitze davon vier exemplare und in einem stein sind zwei, in einem andern drei thiere bei einander. Alle haben die flügel schräg aufgerichtet, als ob sie vor dem tode den letzten versuch zum fliegen gemacht hätten.

8. Ord. *Lepidoptera. Schmetterlinge.* 99 stück.

Von tag und abendfaltern besitzt meine sammlung nichts im bernsteine, und von den nachtfaltern nur einige kleinere thiere aus der familie der tortriciden, tineiden und psychiden.

1. Fam. **Psychida geistchen.** 15 st. in hüllen.

Die lebenden thierchen wohnen bekanntlich in einem gesponnenen auszen mit kleinen pflanzentheilen bedeckten säckchen, das sie mit sich herumführen. Das weibchen bekommt bei der verwandlung keine flügel und verläszt sein häuschen nie, das männchen verwandelt sich zwar auch in der hülle, bekommt aber dabei flügel und fliegt dann umher, um sich mit dem weibchen zu paaren. Von solchen säckchen habe ich 14 in verschiedener gestalt und grösze im bernstein aufgefunden. Drei davon sind in den händen des herrn prof. Zeller, des zuverlässigsten und genausten kenners der microlepidopteren gewesen, der sie als hieher gehörig erkannt hat. Man kann an dem säckchen die haupthülle unterscheiden, welche als schützende wohnung und bedeckung des weichen leibes dient und die vorhülle am vordern ende, welche wie eine mütze weich und zusammenfaltbar ist und sich vorschiebt, wenn das thier, um seiner nahrung nachzugehn mit dem vordern theile des leibes aus der hülle hervorkommt. Das säckchen hatte auch am hintern ende, wie an einer hülle deutlich zu sehen, eine öffnung, die zur entleerung des unrats und zur paarung diente. Wenn jede art, wie sich erwarten läszt, ihre wohnung in anderer weise gebaut hat, so haben wenigstens 7 arten dieser thiergattung zur bernsteinzeit in unsern wäldern gelebt, deren hüllen ich des seltnern vorkommens der jetzt lebenden wegen etwas genauer bezeichnen will. Die erste art, in sechs exemplaren vorhanden, hat eine kegelförmige hülle, unten mit kleinen rinden und holztheilchen oben nur mit kleinen

körnchen bedeckt. Länge 6—8 mill. Eine kleinere ganz mit körnchen bedeckte kegelförmige hülle hat vielleicht einem jüngern thiere angehört. — Eine zweite kegelförmige hülle ist unten mit rindentheilchen, oben mit einem haarfilz aus jenen sternhaaren bedeckt, die sich so häufig verflogen im bernstein finden und wahrscheinlich einer eiche angehört haben. (Vergl. Göppert u. Berendt org. überreste I. 1. tab. IV. fig. 35. a. b.) Das thierchen würde demnach auch wol auf einer eiche gelebt haben. Eine dritte kegelförmige hülle ist fast ganz mit abstehenden fäserchen und stückchen von grashalmen und blättchen besetzt, so dasz die vermutung, dasz das thier auf einem grase gelebt habe, nahe liegt. Es kommt in zwei exemplaren, die jedoch etwas von einander abweichen, vor; das eine ist 5 mill. lang, aber unten zerstört, das andere 12 mill. lang und am obern ende nicht ganz vollständig. Ein drittes exemplar der art sah ich kürzlich in einem schönen stücke im besitze des herrn bernsteinfabrikanten Jantzen, zugleich mit einem epheu ähnlichen blatte.

Das vierte kegelförmige 7 mill. lange säckchen steht dem zweiten nahe, ist ganz mit sternhaaren und unten auszerdem mit abstehenden aestchen, in denen ich zum theil kleine moose erkenne, besetzt. Ich erinnere mich dabei, dasz eine ähnliche ganz mit moos bedeckte hülle unter den pflanzen vorkommt, die jetzt herr prof. Göppert bearbeitet.

Die fünfte art hat eine walzenförmige ganz mit flach anliegenden holz und rindentheilchen, wie es scheint von ephedra bedeckte hülle. Davon sind 2 exempl. da, das gröszere 14 mill. lang, 4 mill. breit; das kleinere 8 mill. lang und etwas über 2 mill. breit. An letzterm liegen auch die holztheilchen mehr parallel neben einander.

Die sechste art hat eine plattgedrückte hülle und ist unten mit theilen von nadelblättchen oben mit breitern rindenstückchen besetzt. Diese art wird wol eine fichtenbewohnerin gewesen sein. Das einzige exemplar derselben ist unten durch den bruch des bernsteinstücks zerstört; der vorhandene theil ist 5 mill. lang 4 mill. breit.

Die siebente art hat ihre wohnung unter breiten, flachgewölbten rinden und blattstücken aufgeschlagen, die nach der netzförmigen verzweigung der adern und den vertieften narben zwischen denselben einer erle angehört haben. Das säckchen sieht an einer stelle unter den blättern hervor und ist viel schmaler als diese, so dasz sie das thierchen gewisz nur mit mühe fortgeschleppt hat.

2. Fam. **Tineida. Motten.** 69 st.

Davon 66 schmetterlinge, eine raupe und zwei hüllen. Die flügel sind entweder um den leib gewickelt oder ganz oder theilweise ausgebreitet. Die vorderflügel meistens lanzettförmig zugespitzt, die hinterflügel breiter, beide mit langem haarsaum am hinterrande; an einem exemplar das retinaculum sehr deutlich. Fühler meistens kürzer als der leib. Hinterschienen mit längern oder kürzern spornen versehen. Die legeröhre des hinterleibs und die geraden oder gekrümmten häkchen des männchen sind oft vorgestreckt, wie man es auch an gespieszten, lebenden thieren bemerkt. Die schuppen und haare sind durch das vorwärtsarbeiten in dem flüssigen bernstein oft abgestreift, so dasz sie zahlreich neben und hinter dem leibe lie-

gen und die fahrspur des thiers bezeichnen; das geäder der flügel ist dadurch dann schön blosgelegt. Die farbe meistens bräunlich grau, bei zwei exemplaren kommen weisze binden und flecken vor. — Von den beiden hüllen kann ich nur die vermutung aussprechen, dasz sie einer tinea, die ähnlich wie die lebende pellionella ein säckchen mit sich herumtrug, angehört haben. Die erste ist länglich dreieckig, vorn und hinten verschmälert, auszen mit unrat und kleinen vermoderten holzkrümchen bedeckt, 7 mill. lang, in der mitte 2 mill. breit. Die zweite hülle ist länglich plattgedrückt und besteht aus zwei flächen, die eine, wahrscheinlich die untere, ist ziemlich flach und kürzer als die obere, diese ist flachgewölbt und hat am vordern und hintern ende eine abgerundete, am rande eingekerbte kappe, gegen die sich die abgerundeten enden der andern fläche so anlegen, dasz beide öffnungen des säckchens geschlossen werden. Das säckchen ist gegen 4 mill. lang und etwas über 1 mill. in der mitte breit.

Das tinea räupchen ist kurz gedrungen, etwas über 1 mill. lang, mit nackenschildchen, deutlichen gangfüszen, kurzen haftfüszen und nachschiebern.

Die kleine tinea puppe, von 3 mill. länge, unterscheidet sich von den tortrix puppen durch längere bis über die mitte des leibes reichende fühler und fuszscheiden, und die glätte der leibesringe; die flügelscheiden sind jedoch auch kurz und daher keine völlige gewiszheit, dasz das thier zu tinea gehört.

3. Fam. **Tortricida. Blattwickler.** 15 vollk. thiere. 4 puppen. 7 raupen.

Schulterecken (pterygoda) getrennt, erstes fühlerglied länger und stärker als die übrigen, das erste fuszpaar kurz, das letzte lang, mit langen abstehenden schienendornen, wodurch sie sich von der vorigen familie unterscheiden. Man sieht ferner bei den männchen am ende des hinterleibs zwei behaarte klappenstücke und oft die ausgestreckte, von einer scheide umfaszte legeröhre des weibchens. Bei einem exemplar mit ausgebreiteten flügeln ist auch das retinaculum deutlich zu erkennen. Bei einem andern sind leib und brust ausgefressen, und die von schuppen entblöszten schulterecken, der rücken der brust, das dahinter befindliche schildchen, die kopfplatte und das erste fühlerglied sind dadurch anatomisch blosgelegt.

Die vier puppen enthalten wahrscheinlich zwei arten. Bei allen ist der vordere theil, welcher kopf und brust einschlieszt, etwas verdickt und die füsze und flügelscheiden gehen nur bis zum ersten hinterleibsgliede hinunter; dieser läuft nach hinten kegelförmig zu und hat acht ringe, die an ihrem hinterrande mit kammartig stehenden feinen zähnchen und um die mitte mit einem ringe von stacheln geziert sind. Ein exemplar liegt zwischen zerkauten oder als koth ausgeworfenen holztheilen, ein anderes neben einem kurzflügeligen käfer, so dasz also die puppen wahrscheinlich in oder auf der erde gelegen haben.

Den sieben raupen scheinen vier arten unterzuliegen. Zwei mit schlankem leibe, etwas eingeschnürtem halse und durch eine lange furche getheiltem kopfe, 6 deutlichen gangfüszen und 10 haftfüszen, von denen die letzten, am zugespitzten hinterende (nachschieber) länger sind und fast horizontal liegen. Leib gelblich weisz, kopf braun, auf jedem leibesringe in reihen stehende und mit haaren besetzte rundliche braune höckerchen. Ein nackenschildchen

ist nicht da, aber die höckerchen stehen im nacken dichter. Die andern exemplare zeigen ein in der mitte getheiltes braunes nackenschildchen. Die raupen unserer blattwickler leben in eingerollten und zusammengesponnenen blättern, lassen sich aber geängstigt an einem faden zur erde hinab oder auch wenn sie sich verpuppen wollen, was in der erde geschieht. Von den im bernstein eingeschlossenen scheinen die kleinern sich zur rettung, die gröszern zur verpuppung auf die erde hinabgelassen zu haben.

Zwei bernsteinstücke enthalten überbleibsel gröszerer abgestreifter raupenhäute, an denen jedoch nur einige füsze mit bestimmtheit zu erkennen sind.

Das fehlen gröszerer schmetterlinge im bernstein deutet auf einen finstern undurchdringlichen urwald, den die kinder des lichts gemieden haben.

Fische kommen im bernstein nicht vor, eben so wenig reptilien oder amphibien. Die sogenannten fischschuppen sind stralig in eine fläche ausgebreitete luftblasen, aus runden oder rundlichen luftblasen, die so oft im bernstein vorkommen, beim kochen in oel entstanden. Jeder wird fragen, wie kann aus einer kugel durch kochen eine fläche entstehen. Ich erkläre mir die sache so. Die eingeschlossene blase hat nie die form einer vollkommnen kugel und es wird daher nur einen durchschnitt geben, welcher der gröszte ist. Denken wir uns nun die durch die erwärmung erregte spannkraft der luft vom mittelpunct ausgehend, so wird sie im umfange dieser durchschnittsebene am stärksten sein und in dem durch das kochen weich gewordenen bernstein in dieser richtung eine ausdehnung bewirken, der bald alle leicht verschiebbaren lufttheilchen folgen. Die luftkugel wird so in stralig vom mittelpunct ausgehende fäden zerspalten, die im zurückgeworfenen lichte wie fischschuppen glänzen.

VI. Aves. Vögel. 2 stücke mit federn.

Von vögeln finden sich im bernstein nur federn und auch diese höchst selten. Ich besitze nur zwei stück davon. Das eine enthält eine beinahe vollständige deckfeder, an der jedoch der kiel und die äusserste spitze des schaftes fehlen. Der schaft ist etwa 10 mill. lang; die untern fiedern, pinnae, (aeste, rami. Nitsch) beinah eben so lang, flaumartig; die fiederstralen, pinnulae, (radii. N.) knotig, die einzelnen glieder lang trichterförmig, denen von fringilla ähnlich. Das zweite stück enthält den obern, aber an der spitze abgebrochenen theil einer deckfeder; der schaft gegen 3 mill. lang, die fiedern gegen 5 mill; die fiederstralen steifer, die einzelnen glieder umgekehrt kegelförmig und kürzer als bei der vorigen. Dr. Berendt (org. überreste I. p. 40. tab. VII. fig. 30.) hat eine etwas gröszere und stärkere feder beschrieben und abgebildet, die er für die achselfeder eines flügels hält.

VII. Mammalia. Säugethiere. 12 stücke mit haaren.

Säugethierhaare sind weniger selten als vogelfedern, jedoch musz man sich nicht mit der ansicht des bloszen auges oder der lupe begnügen, wenn man ein haar vor sich zu haben glaubt. Ich besitze an 50 stück mit haarähnlichen einschlüszen, die sich bei stärkerer ver-

gröszerung als phalangien füsze, fühlhörner von heuschrecken und andern insecten oder auch als ausgezogene bernsteinfäden oder luftblasen zu erkennen geben. Die haare der jetzt lebenden säugethiere sind entweder drahtförmig und im durchschnitt kreisförmig und dann auf der oberfläche entweder glatt oder etwas uneben von den schuppenähnlich übereinander liegenden plattgedrückten zellen der haarrinde, oder sie erscheinen knotig wie aus ineinander gesteckten, trichterförmigen zellen gebildet und dann in der projection gesägt wie beim maulwurf und der spitzmaus, oder unregelmäszig gesägt wie beim eichhörnchen, oder auch schraubenähnlich gewunden wie bei der fledermaus. Die haare der letztern thiere sind zugleich abwechselnd verdünnt und wieder spindelförmig verdickt. Die innere, sogenannte markröhre ist bald dünner, bald dicker, cylindrisch oder wie bei cebus capucinus aus einer reihe ungleicher, aufeinander folgender zellen gebildet; gleichmäszig leer oder erfüllt, oder durch dunklen in querschichten abgelagerten farbestoff durchbrochen und gegliedert. Was nun die haare im bernstein anbetrifft, so finden sich ähnliche unterschiede, nur sind die zellen der markröhre zerstört und der pigmentstoff hat sich unregelmäszig abgelagert. Unter den 12 aufgefundenen stücken enthalten 10 cylindrische haare, von 0,009 bis 0,039 par lin. durchmesser und sind an neun derselben die plattgedrückten rindenzellen deutlich zu erkennen; die zwei andern sind gezähnt, das eine regelmäszig, dem wollhaar von sciuris ähnlich, das andere unregelmäszig. Die haare eines stücks sind menschlichen haaren ähnlich aber viel dünner, von 0,021 bis 0,022 par. linien durchmesser, so dasz menschliche haare als fehlend müssen angenommen werden. Nähere angaben und eine versuchte bestimmung können ohne abbildungen, die für ein schulprogramm zu kostspielig sind, niemanden einen maszstab für das eigene urtheil geben und bleiben deshalb weg. — Auch Berendt (l. c. I. 1. p. 50.) erwähnt eines büschels von haaren im bernstein. Ich habe sie nebst den federn bei den lebenszeichen aufgeführt, weil ich annehme, dasz sie wie die federn bei der mauser, bei der haarung verflogen oder auch beim reiben des wildes an den malbäumen hängen geblieben sind.

Die angeführten beobachtungen und wahrnehmungen, die sich leicht durch viele ähnliche vermehren lieszen, sind an und für sich kleinlich und bedeutungslos, im ganzen aber tragen sie licht in das dunkel der vorzeit und geben, wie mir scheint, kein unklares bild von dem leben in derselben. Freilich sind es überall nur bruchstücke, die sich vorfinden, aber wie uns einzelne töne eine ganze melodie und einzelne worte eine reihe von gedanken ins gedächtnisz zurückrufen, so müssen wir die geschichte der vorwelt nach der jetzigen ergänzen und aus einzelnen zügen das ganze gemälde mosaikartig zusammensetzen. Es werden sich dann bei betrachtung des ganzen etwa folgende resultate ergeben.

I. Es hat der ganzen thierischen schöpfung der vorwelt derselbe plan in der entstehung und erhaltung vorgelegen wie in der noch bestehenden und fortdauernden. Ein solcher plan setzt aber eine über der materie stehende einsicht uud eine alles ihrer absicht gemäsz vollbringende macht voraus, die wir mit anderm namen, wenn wir ihn auszusprechen wagen, als gott bezeichnen.

II. Die natur ist das werdende und entstehende. Das werdende, sich entwickelnde und vergehende sehen wir auch in den bernstein einschlüssen. Wenn nun auch die möglichkeit einer ursprünglichen schöpfung über unserer einsicht liegt, und wir eben so wenig begreifen wie bei den höhern thieren ein ei ohne mütterliche nahrung und spätere pflege zur entwickelung und zum selbständigen leben hat gelangen können, so ist doch anzunehmen das alles vorhandene ursprünglich aus dem ei entstanden ist. Die annahme, dasz irgend ein thier in erwachsenem zustande, oder so wie es erst nach verlauf längerer oder kürzerer zeit werden kann, geschaffen sei, ist ein widerspruch gegen die natur.

III. Die vorweltlichen thierarten sind untergegangen, wenn wir unter art die einzeldinge verstehen, die sich durch zeugung fortdauernd erhalten; die gattung jedoch, ein begriff, der sich künstlich durch zusammenfassung übereinstimmender hauptmerkmale im äussern und innern bau, wie in der lebensweise der thiere ergibt, ist in den meisten arten dieselbe geblieben.

IV. Einige gattungen der vorwelt sind in der jetztwelt ausgestorben und andere neu geschaffen worden.

V. Die zahl der gattungen und arten der bernsteinzeit war wol nicht geringer als die der jetzigen, wenn wir berücksichtigen, dasz nur kleinere thiere und vorzugsweise pflanzenfressende und waldbewohnende in dem bernstein zurückgehalten sind.

VI. Aus den im bernstein eingeschlossenen thieren läszt sich kein schlusz auf ein wärmeres klima zur zeit der bernstein entstehung in dieser gegend machen; denn einmal ist die mehrzahl der thiere mit den noch jetzt hier lebenden nahe übereinstimmend, sodann sind die wenigen arten, die ihre jetzigen verwandten in einer heiszern zone haben, keineswegs mit diesen identisch und setzen also auch nicht gleiche lebensbedingungen voraus.

VII. Von dem ersten auftreten der thierwelt in der grauwacke und dem bergkalk bis zur entstehung des menschen in der jetzigen periode ist ein steter fortschritt, ein losreiszen von dem niedern erdenleben und ein emporstreben zu dem edlern und göttlichern wahrnehmbar, der auch jetzt noch ohne zweifel fortdauert. Ein stehen bleibender fortschritt ist keiner, und eine welt mit ewigem einerlei wäre das tödtlich langweiligste und schrecklichste, was man sich denken kann. Die idee einer unendlichen fortentwickelung im weltall, die möglichkeit der erhebung des menschen zur gottheit, zu der unendlichen einsicht, in der denken, wollen und vollbringen eins sind, ist aber der erhabenste gedanke, den der menschliche geist zu erfassen vermag, der anregendste für seine thätigkeit, der trostreichste für seine zukunft.

A. Menge.

Jahresbericht der Petrischule.

Von Ostern 1855 bis Ostern 1856.

I. Lehrverfassung.

Erste Klasse.

Ordinarius: *Der Director.*

1. Religion. 2 St. w. — I. u. II. combinirt. — Von Ostern bis Michael: Geschichte der christlichen Kirche, von Michael bis Weihnachten: Christliche Antiquitäten. — Dr. Sachsse.

2. Deutsch. 3 St. w. — Uebersicht über die Literatur des 18. und 19. Jahrhunderts nach Pischon's Lehrbuch. Lectüre. Deutsche Aufsätze. — Der Director.

3. Latein. 3 St. w. — Im Sommers. In 2 St. Cicero Orat. Catil. I. und Caesar de bello Gallico cursorisch gelesen. In 1 St. Wiederholung der Lehre von den Modis und Exercitia. — Oberl. Boeszoermeny. — Im Wintersemester Aeneid. Lib. I. und einige ausgewählte Stellen aus Caesar. Wiederholung der Grammatik bei der Zurückgabe der schriftlichen Exercitien und Extemporalien. — Dr. Pfeffer.

4. Französisch. Im Sommer 4, im Winter 5 St. w. — Bertrand et Raton von Scribe, Athalie v. Racine; Corinne par M. de Staël. — Repetition der Grammatik in französischer Sprache. Extemporalien und Exercitia. Freie Aufsätze. Im Winter in 1 St. Abriss der französischen Literaturgeschichte, zugleich benutzt als Übung für die franz. Conversation. — Dr. Cosack.

5. Englisch. 2 St., von Michael 3 St. w. — Gelesen wurden: in Schmidt's Anthology: Mother and Son by Warren S. 40—67. — Byron. The Prisonner of Chillon Vol. II. S. 336—348. The Siege of Corinth. Vol. II. pag. 286—317. — Shakspeare's Macbeth bis Act II. Scen. III. — In des Lehrers Sprachlehre wurde die Etymologie und Syntax durchgenommen. Exercitien und Aufsätze. Englische Literaturgeschichte. — Professor Lewis.

6. Mathematik. 5 St. w. — Im Sommers.: Ebene Trigonometrie u. analytische Geometrie der Kegelschnitte, höhere Zins- u. Renten-Rechnung. Im Winters. Wiederholung der ebenen Trigonometrie, Theorie der Logarithmen und die Berechnung logarithmischer u. trigonometrischer Reihen. Trigonometrische Auflösung der Gleichungen des 2. und 3. Grades. Einige Lehrsätze der neueren Geometrie. In jedem Semester Übungen im praktischen Rechnen u. Correctur geometrischer und trigonometrischer Ausarbeitungen. — Oberlehrer Troeger.

7. Physik. 2 St. w. — Mechanik. Die 3 Keplerschen Gesetze. Magnetismus. Schriftliche Arbeiten. — Der Director.

8. Naturgeschichte. 2. St. w. — Im Sommer Botanik; im Winter Anthropologie u. Zoologie. — Oberlehrer Menge.

9. Chemie. 2 St. w. — Im Sommer unorganische Chemie; im Winter Fortsetzung derselben und organische Chemie. — Oberlehrer Menge.

10. Geographie. Seit Michael 1855 1 St. w. — Wiederholung der physischen und politischen Geographie Europa's und der physischen der übrigen Welttheile. Kartenzeichnen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

11. Geschichte. 3 St. w. — In 2 St. Neuere Geschichte von der Mitte des 15. bis zum Ende des 16. Jahrh. In 1 St. Wiederholung der vaterländischen Geschichte, der alten Zeit u. des Mittelalters. — Auswendiglernen von Tabellen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

12. Zeichnen. 2 St. w. — Freies Handzeichnen. — Lehrer Grentzenberg.

13. Singen. 2 St. w. — (Erste Gesangklasse.) Im Sommers. 4stimmige Lieder aus dem 2. Theile des Sängerhaines von Erk u. Greef. Vierstimmige Choräle. — Im Winters. Chöre aus den 3 ersten Schöpfungstagen von Haydn. — Lehrer Schultz.

Zweite Klasse.

Ordinarius: *Oberlehrer Troeger.*

1. Religion. 2. St. w. — II. und I. combin. — Prediger Dr. Sachsse.

2. Deutsch. 3 St. w. — In 1 St. Hauptmomente der deutschen Literatur und Auswendiglernen einer Tabelle. — In 1 St. Declamiren. — In 1 St. Grammatik nach Becker's Schulgrammatik u. deutsche Aufsätze. — Der Director.

3. Latein. 3 St. w. — Im Sommers. in 2 St. gelesen: Caesar de bello Gall. Lib. III. In 1 St. Wiederholung der Casuslehre und der Lehre von den Zeiten, verbunden mit schriftlichen Exercitien. — Oberlehrer Boeszoermeny. — Im Winters. wurde Caesar de bell. Gall. VII. c. XX—LX. gelesen u. interpretirt. Schriftliche Exercitien u. Extemporalien, an welche sich der grammatische Unterricht anschloss. — Dr. Pfeffer.

4. Französisch. 3 St. w. — Lectüre: Im Sommer Abschnitte aus Gedike's Chrestomathie; im Winter L'Abbé de l'Epée par Bouilly. — Syntax nach Ploetz 2. Cursus. Lehre von der Wortstellung, vom Verbum, vom Substantiv u. Adjectiv. — Die Regeln wurden in franz. Sprache eingeübt. — Exercitien und Extemporalien. Gedächtnissübungen. — Dr. Cosack.

5. Englisch. 2 St. w. — Gelesen in Schmidts Anthology: Extracts from Prescott's History of the Conquest of Mexico S. 48—74. — On the Versatil. of popular favour. S. 102—104. On Cheerfulness. S. 104—107. The Child of Elle. S. 18—23. Aus Macaulay S. 13—19. Rural life in England. (Irving). S. 19—24. — Grammatik. Exercitia. — Professor Lewis.

6. Mathematik. 6 St. w. — Im Sommers.: In 2 St. Wiederholung der Quadrat- u. Cubikwurzeln. Die Gleichungen des 2. Grades. Kettenbrüche. Im Winters. Arithmetische und geometrische Reihen. Combinationslehre u. Binomischer Lehrsatz mit ganzen u. gebrochenen Exponenten. In 2 St. kaufmännisches Rechnen zur Vergleichung der wichtigsten Münz-, Maass- und Gewichts-Systeme. In 2 St. Geometrie nach Legendre. Gleichheit des Flächeninhaltes u. Aehnlichkeit der Figuren. Regelmässige Polygone. Berechnung des Kreises. — Oberlehrer Troeger.

7. Physik. 2 St. w. — Mechanik u. Optik. — Der Director.

8. Naturgeschichte. 2 St. w. — Im Sommer Zoologie der Wirbelthiere, im Winter die der wirbellosen u. Anthropologie. — Oberlehrer Menge.

9. Chemie. 2 St. w. — Im Sommers. Lehre von den Metalloiden und Säuren, im Winter von den Alkalien u. Metallen. — Oberlehrer Troeger.

10. Geographie. 2 St. w. — Seit Michael Asien u. Amerika in physischer u. ethnographischer Hinsicht. Uebung im Kartenzeichnen nach v. Cansteinscher Methode. — Oberlehrer Boeszoermeny.

11. Geschichte. 2 St. w. — In 1 St. mittlere Geschichte, die römische Kaiserzeit bis auf Carl d. Gr. In 1 St. Wiederholung der vaterländischen Geschichte u. des Alterthums. Auswendiglernen von Tabellen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

12. Zeichnen. 2 St. w. — Freies Handzeichnen. — Zeichenlehrer Grentzenberg.

13. Singen. 2 St. w. — Wie in I.

Dritte Klasse.

(Erste Abtheilung.)

Ordinarius: *Dr. Cosack.*

1. Religion. 2 St. w. — In 1 St. Erklärung des 2., 4. u. 5. Hauptstücks des lutherischen Katechismus, in 1 St. das Leben Jesu nach den 4 Evangelien. — Prediger Dr. Sachsse.

2. Deutsch. 3 St. w. — Aufsätze u. Uebungen im Satzbau. — Declamationen. — Anfangsgründe von den Dichtungsarten und Versformen. — Dr. Cosack.

3. Latein. 4 St. w. — In 2 St. Lectüre: Cornel. Nep. Agesilaus, Hannibal. In 2 St. Einübung der Syntax nach Zumpt. Cap. 70—74. — Exercitia u. Wiederholung der Formlehre. — Dr. Cosack.

4. Französisch. 4 St. w. — 2 St. Lectüre: Charles XII. par Voltaire. liv. VII. & VII. In 2 St. Einübung der Syntax nach Ploetz, Curs. II. Lect. 24—55. Fortwährende Wiederholung der unregelmässigen Verba. — Exercitien. — Auswendiglernen von Gesprächen, u. s. w. — Dr. Cosack.

5. Englisch. 2 St. w. — Lectüre: Passages from the life of Dr. B. Franklin written by himself. S. 90—103. Survey of the early History of England (Macaulay) S. 29—38. Growth of English Towns (Macaulay) S. 55—58. Grammatik nach des Lehrers engl. Sprachlehre bis zu den unregelmässigen Zeitwörtern. Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Englische. — Professor Lewis.

6. Mathematik. 6 St. w. — Im Sommers. 2 St. Buchstabenrechnung, Potenzen, Decimalbrüche, Quadrat- und Cubikwurzeln. Im Winters. Wiederholung der Buchstabenrechnung. Gleichungen des 1. Grades. Diophantische Aufgaben. In 2 St. kaufmännisches Rechnen. In 2 St. Geometrie nach Legendre. Die Sätze vom Kreise bis zur Führung der Tangenten. Berührungs-Aufgaben. — Oberlehrer Troeger.

7. Physik. 2 St. w. — Uebersicht über alle Theile der Physik durch Versuche erläutert. — Der Director.

8. Naturgeschichte. 2. St. w. — Im Sommer Mineralogie, im Winter Geologie. — Oberlehrer Menge.

9. Chemie. 1 St. w. — Einleitung. Gesetze der Chemie. Vom Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff u. Stickstoff; von der Luft, vom Wasser u. der Kohlensäure. — Oberlehrer Menge.

10. Geographie. 2 St. w. — Seit Michael in 1 St. Elemente der mathem. Geographie. In 1 St. Geographie des preussischen Staates. — Kartenzeichnen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

11. Geschichte. 2 St. w. — Seit Michael in 1 St. Vaterländische Geschichte bis 1640. In 1 St. Wiederholung der alten Geschichte. Auswendiglernen von Tabellen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

12. Zeichnen. 2 St. w. — Freies Handzeichnen. — Zeichenlehrer Grentzenberg.

13. Singen. 2 St. w. — Wie in II. u. I.

Dritte Klasse.

(Zweite Abtheilung.)

Ordinarius: *Oberlehrer Menge.*

1. Religion. 2 St. w. — In 1 St. Erklärung des 1. u. 3. Hauptstücks, in 1 St. Lectüre des Buches der Richter u. der beiden Bücher Samuelis. — Prediger Dr. Sachsse.

2. Deutsch. 4 St. w. — In 2 St. Grammatik, in 2 St. Uebung im Declamiren und im Vortrage. Alle 4 Wochen ein Aufsatz. — Oberlehrer Menge.

3. Latein. 4 St. w. — In 2 St. Lectüre in Jacobs Lesebuch: Römische Geschichte bis zu Ende u. Einiges aus dem Abschnitt II. In 2 St. Grammatik. Einübung der unregelmässigen Zeitwörter, der Regeln vom Acc. c. Inf., Abl. absol. und der Casuslehre vom Nom. verbunden mit schriftlichen Exercitien. — Oberlehrer Boeszoermeny.

4. Französisch. 4 St. w. — Seit Michael in 2 St. Lectüre in Gedike's Lesebuch Stück 74—78. In 2 St. Grammatik. Die Lehre von den Pronom. u. Einübung der unregelmässigen Zeitwörter verbunden mit Exercitien aus Müller's Grammatik. — Oberlehrer Boeszoermeny.

5. Mathematik. 6 St. w. — Im Sommer- und Winters. 4 St. w. Rechnen. Sätze aus der Zahlenlehre, von den Primzahlen u. zusammengesetzten Zahlen, von den Theilern u. Vielfachen der Zahlen. Bruchrechnung. Einfache und zusammengesetzte Regula de tri. Gesellschaftsrechnung. Uebung im Kopf- und Tafelrechnen. In 2 St. Geometrie nach Legendre. Die Congruenz der Dreiecke und Parallelogramme. — Oberlehrer Troeger.

6. Naturgeschichte. 2 St. w. — Im Sommer Pflanzenlehre, im Winter Thiergeschichte. — Oberlehrer Menge.

7. Geographie. 2 St. w. — Seit Michael Asien, Afrika, Amerika, Australien nach Voigt II. Curs. — Kartenzeichnen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

8. Geschichte. 2 St. w. — Geschichte der alten Zeit. Auswendiglernen von Tabellen. — Oberlehrer Boeszoermeny.

9. Schreiben. 2 St. w. — Uebungen nach freier Vorschrift an der Wandtafel von der Hand des Lehrers. — Lehrer Schultz.

10. Zeichnen. 2 St. w. — In 1 St. freies Handzeichnen, in 1 St. geometrisches Zeichnen. — Der Director.

11. Singen. 2 St. w. — Dreistimmige Lieder aus dem 1. Th. des Sängerhains von Erk u. Greef. Ueber Melodik, Rhythmik u. Dynamik mit vielen Uebungen. Die gebräuchlichsten Dur- u. Molltonarten. — Choräle nach Dr. Kniewel. — Lehrer Schultz.

Vierte Klasse.

Ordinarius: Seit Michael *Dr. Pfeffer.*

1. Religion. 2 St. w. — Biblische Geschichte nach Kohlrausch. Erklärung des sonntäglichen Evangeliums. Christliche Glaubens- u. Sittenlehre u. Einübung entsprechender Bibelstellen. — Die 5 Hauptstücke des luth. Katechismus u. Lieder aus dem Gesangbuche wurden auswendig gelernt. — Lehrer Schultz.

2. Deutsch. 4 St. w. — In 2 St. Grammatik u. orthogr. Uebungen, in 2 St. Vortrag erlernter Gedichte und Uebung im Nacherzählen vorgelesener Märchen, Sagen u. Erzählungen. — Oberlehrer Menge.

3. Latein. 3 St. w. — Im Sommersemester in 1 St. Einübung der regelmässigen Conjugationen, Wiederholung des Cursus von Quinta, in 1 St. Uebersetzen aus dem 1. Abschnitt des Lesebuchs von Jacobs. In 1 St. Exercitien. — Oberlehrer Boeszoermeny. — Im Winters. Einübung der unregelmässigen Verba. Es wurden 20 kleine Stücke in dem Elementarbuche von Jacobs gelesen, an deren Erläuterung sich das Nothwendigste vom Satze und von den Casus anknüpfte. — Dr. Pfeffer.

4. Französisch. 6 St. w. — Im Sommers. in 2 St. Grammatik: Einübung der verschiedenen Artikel, der Hülfsverba avoir u. être auch in der Frage und Verneinung, der Pronomina, der regelmässigen Conjugation u. der verb. pronom. In 4 St. Uebersetzen aus Ahn von Stück 1—95. Die deutschen Stücke wurden schriftlich ins Französische übersetzt. — Oberl. Boeszoermeny. — Im Winters. wurden aus dem Elementarbuche von Plötz die Lectionen 1—50 gelesen u. übersetzt u. die 4 Conjugationen gelernt. Die meisten deutschen Stücke schriftlich ins Französische übersetzt. — Dr. Pfeffer.

5. Rechnen. 5 St. w. — Die 4 Species mit gebrochenen unbenannten u. benannten Zahlen. Die einfache Regel de tri. Häufiges Kopfrechnen. Häusliche Aufgaben. — Lehrer Schultz.

6. Naturgeschichte. 1 St. w. — Einführung in die Geschichte der 3 Naturreiche. — Oberlehrer Menge.

7. Geographie. 2 St. w. — Der erste Cursus des Leitfadens von Voigt wurde wiederholt, die Gebirge u. Flüsse Europa's wurden eingeübt, Karten gezeichnet. — Lehrer Hugen.

8. Geschichte. 2 St. w. — Im Sommers. die Brandenburgische Geschichte bis zum grossen Kurfürsten wurde erzählt und durch Wiedererzählen eingeübt. Die betreffenden Jahreszahlen wurden aus Hirsch's Tabellen gelernt. — Lehrer Hugen. — Im Winters. wurden von den Geschichtstabellen des Professor Dr. Hirsch die 3 ersten gelernt und erläutert. — Dr. Pfeffer.

9. Schreiben. 3 St. w. — Wie in III. B. in Verbindung mit häuslichen Uebungen. — Lehrer Schultz.

10. Zeichnen. 2 St. w. — In 1 St. geometrisches Zeichnen nach dem Leitfaden des Dr. Busch, in 1 St. freies Handzeichnen nach Vorlegeblättern. — Lehrer Hugen.

11. Singen. 2 St. w. — Zweistimmige Lieder aus dem 1. Th. des Sängerhains von Erk u. Greef. — Melodische u. rhythmische Uebungen. — Choräle nach Kniewel. — Lehrer Schultz.

Fünfte Klasse.

Ordinarius: *Lehrer Schultz.*

1. Religion. 2 St. w. — Biblische Geschichte nach Kohlrausch. — Erklärung des sonntäglichen Evangeliums. Lieder aus dem Gesangbuche und die 3 ersten Hauptstücke des luth. Katechismus wurden gelernt. — Lehrer Schultz.

2. Deutsch. 6 St. w. — In 2 St. Grammatik: der einfache Satz, die Begriffswörter und Biegung derselben. In 4 St. orthographische Uebungen. Declamiren. — Lehrer Hugen.

3. Latein. 6 St. w. — Die Declination der Substantiva, Adjectiva, Pronomina und die 4 regelmässigen Conjugationen wurden eingeübt. Kleine Uebungen im Uebersetzen. — Im Sommer Lehrer Hugen, im Winter Dr. Pfeffer.

4. Rechnen. 6 St. w. — In 5 St. die 4 Species mit benannten Zahlen nebst Einleitung zu den Brüchen. Häusliche Aufgaben. — Lehrer Schultz. — In 1 St. Kopfrechnen. — Lehrer Grüning.

5. Geographie. 2 St. w. — Der erste Cursus des Leitfadens von Voigt wurde nach dem Globus und den Sydow'schen Karten eingeübt. — Lehrer Hugen.

6. Geschichte. 2 St. w. — Die Geschichte der Aegypter, Phönizier, Assyrier, Babylonier, Meder und Griechen nach dem Leitfaden von Bredow. — Lehrer Hugen.

7. Zeichnen. 2 St. w. — Uebungen nach Vorlegeblättern. — Lehrer Grüning.

8. Schreiben. 4 St. w. — Wie in IV. — Lehrer Schultz.

9. Singen. 2 St. w. — Einstimmige Lieder aus dem 1. Th. des Sängerhains von Erk und Greef. Die Noten wurden gelernt. Einfache melodische u. rhythmische Uebungen. — In 1 St. Choräle nach Dr. Kniewel. — Lehrer Schultz.

Sechste Klasse.

Ordinarius: *Lehrer Grüning.*

1. Religion. 3 St. w. — Kohlrausch Geschichten des neuen Testaments. Lesung des sonntäglichen Evangeliums, das erste Hauptstück des lutherischen Katechismus wurde gelernt, ausserdem einige Lieder aus dem Gesangbuche. — Lehrer Schultz.

2. Lesen. 6 St. w. — Benutzt wurden der Kinderschatz von Schultze u. Steinmann, 1. Th. und das Lesebuch von Borkenhagen. Das Gelesene wurde frei nacherzählt. — Lehrer Grüning.

3. Schreiben. 6 St. w. — Uebungen nach Vorschriften von der Hand des Lehrers. Täglich häusliche Uebungen. — Lehrer Grüning.

4. Rechnen. 6 St. w. — Die Zahlen von 1—100 wurden zerlegt. Uebungen im Numeriren. Die 4 Species in unbenannten Zahlen wurden im Kopfe u. auf der Tafel geübt. Täglich häusliche Uebungen. — Lehrer Grüning.

5. Deutsch. 8 St. w. — In 6 St. orthographische Uebungen, der einfache Satz, die Begriffswörter, Declination und Conjugation. In jeder Woche wurde ein Gedicht abgeschrieben und gelernt. Häusliche Uebungen in der Orthographie. — Lehrer Grüning.

6. Geographie. 2 St. w. — Vorbereitungen zur Geographie, später Europa mit seinen Grenzen, Ländern, Meeren, Hauptflüssen une Hauptstädten. — Lehrer Grüning.

7. Zeichnen. 1 St. w. — Uebungen in geradlinigen Figuren nach Vorlegeblättern. — Lehrer Grüning.

Bemerkung. In den Wintermonaten begann der Unterricht in der 6. Klasse erst um 9 Uhr Morgens.

II. Das Lehrer-Collegium betreffende Nachrichten.

Nach dem im vorjährigen Programm erwähnten Abgange des Herrn Dr. Schmidt erhielt Herr Dr. Cosack die erledigte 4. Oberlehrerstelle; die 5. Stelle wurde Herrn Boeszoermeny übertragen, der seit dem Juli 1849 an der Petrischule gearbeitet hatte. Einen Theil seiner Lehrstunden in der 4. und 5. Klasse übernahm der Lehrer Herr Hugen. Für den englischen Unterricht wurde Herr Professor Lewis gewonnen, der sich die Schule dadurch zum grossen Danke verpflichtete, dass er seit Michael v. J. den Schülern der ersten Klasse wöchentlich ausser der Schulzeit noch Eine Lehrstunde unentgeltlich ertheilte.

Die Ostern v. J. vorgenommene Vertheilung des Unterrichts erlitt noch vor Ablauf des Sommerhalbjahrs eine neue Veränderung durch einen schweren Verlust. Herr Oberlehrer Schirrmacher starb am 26. August 1855 an der Cholera, nachdem er über 37 Jahre der Petrischule seine Kraft, seine Liebe und Berufstreue gewidmet hatte. Die Liebe seiner Mitarbeiter und seiner Schüler, deren Schicksale ihm weit über die Schulzeit hinaus am Herzen

lagen, wird ihm weit über das Grab hinaus eine theure Erinnerung bewahren. Herr Carl Friedrich Schirrmacher war am 24. September 1790 zu Königsberg in Preussen geboren, hatte das dortige Altstädtische Gymnasium besucht und auf der Universität seiner Vaterstadt seit 1806 Geographie und Geschichte studirt. Nach bestandener Prüfung unterrichtete er 6 Jahre am Altstädtischen Gymnasium, und machte dann eine Reise durch Deutschland und einen Theil der Schweiz. Nach seiner Rückkehr in das Vaterland nahm er im Frühjahre 1818 den Ruf zu einer Oberlehrerstelle bei der Petrischule in Danzig an.

Zu Michael 1855 wurden die 5 ersten Lehrstellen in folgender Weise besetzt. Herr Oberlehrer Tröger rückte in die erste, Herr Oberlehrer Menge in die 2te, Herr Dr. Cosack in die 3te, Herr Boeszoermeny in die 4te Oberlehrerstelle; die 5te wurde Herrn Dr. Pfeffer übertragen. Herr Heinrich Rudolf Albert Pfeffer ist zu Tapiau in Ostpreussen am 22. März 1822 geboren, besuchte das Altstädtische Gymnasium in Königsberg und studirte auf der dortigen Universität von 1840—44 Philologie. Nachdem er bei der philosophischen Facultät promovirt hatte, unterrichtete er bis zum Jahre 1851 in verschiedenen Familien der Provinz Ostpreussen, bestand 1852 die Prüfung pro facultate docendi, erhielt in demselben Jahre eine Anstellung an der mittleren Bürgerschule in Pr. Stargardt, übernahm nach Einem Jahre eine Hülfslehrerstelle an der hiesigen St. Johannisschule, ging Ostern 1855 in gleicher Eigenschaft an das hiesige Gymnasium und wurde Michael 1855 zu der 5ten ordentlichen Lehrstelle an der Petrischule berufen.

Am Schlusse des vorigen Jahres trat Herr Prediger Dr. Sachsse, berufen zu einem neuen Pfarramte, aus seinem bisherigen Verhältniss als Religionslehrer der Petrischule, die wieder mehrere Jahre hindurch seines anregenden Unterrichts sich zu erfreuen hatte. Welche Verdienste sich Herr Dr. Sachsse um die wissenschaftliche und religiöse Bildung unserer Schüler schon früher und jetzt aufs Neue erworben hat, wird der Schule unvergesslich bleiben.

Zuletzt bemerke ich noch, dass mir im vorigen Jahre vom Ende der Sommerferien bis zum 10. September ein Urlaub zu einer Badekur bewilligt wurde. Bei dieser Gelegenheit gewährte mir Sr. Excellenz der Herr Minister v. Raumer eine ausserordentlishe Unterstützung von 50 Rthlr., wofür ich auch hier meinen Dank auszusprechen mich gedrungen fühle. Für die Bereitwilligkeit, mit welcher damals unter sehr erschwerten Verhältnissen meine Herren Collegen mich vertreten haben, fühle ich mich ihnen dankbar verpflichtet.

III. Lehrapparat.

1. Der physikalische und chemische Apparat ist um einige kleine Stücke vermehrt worden.

2. Die Bibliothek erhielt A. an Büchern: Grimm's deutsches Wörterbuch, Lessing's Werke, Gumprecht's Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Literarisches Centralblatt v. Zarncke, Archiv für die neueren Sprachen, Magazin für die Literatur des Auslandes, die Preussischen Provinzialblätter als Fortsetzungen:. Neu angeschafft wurden: Petermann's Geographische Mittheilungen: Siedler Geist des classischen Alterthums, Chamisso's Werke, Julian Schmidt Weimar und Jena. B. die Programme, a. der höheren Bürgerschulen und Realschulen in Aschersleben, Berlin (4), Brandenburg, Breslau (2), Burg, Crossen, Cüstrin, Culm, Danzig, Elberfeld, Elbing, Erfurt, Frankfurt a. d. O., Görlitz, Graudenz. Halberstadt, Halle, Insterburg, Königsberg i. P. (2), Landeshut, Landsberg a. d. W. Lübben, Magdeburg, Meseritz,

Münster, Neisse, Perleberg, Posen, Potsdam, Siegen, Stettin, Stolp, Stralsund (2), Tilsit, Treptow, Warendorf, Wehlau. b. der Gymnasien in Aachen, Bedburg, Bonn, Breslau (2), Braunsberg, Brieg, Bromberg, Cleve, Coblenz, Conitz, Danzig, Dtsch. Crone, Duisburg, Düren, Düsseldorf, Elberfeld, Elbing, Emmerich, Essen, Glatz, Gleiwitz, Glogau, Gumbinnen, Görlitz (3), Hedingen, Hirschberg, Hohenstein, Köln (2), Königsberg (3), Krotoschin, Kreuznach, Lauban, Leobschütz, Liegnitz (2), Lissa (2), Lyk, Marienwerder, Münstereifel, Neisse, Neuss, Oels, Oppeln, Ostrowo, Posen (2), Rastenburg, Ratibor, Rössel, Saarbrücken, Sagan, Schweidnitz, Thorn, Tilsit, Trzemeszno, Trier, Wesel, Wetzlar. C. Karten und Kupferstiche u. s. w. Sydow Orographischer Atlas, Erdglobus von Adami. Kupferstich nach Kaulbach's Wandgemälde: (Christen aus Jerusalem fliehend), Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Minister v. Raumer.

IV. Statistische Nachrichten.

Ostern 1855 betrug die Zahl der Schüler 380, gegenwärtig 383. Davon sind 23 in I., 35 in II., 55 in III. A. 53 in III. B. 82 in IV., 80 in V., 55 in VI. — Am 8. und 10. März d. J. fand die Abiturienten-Prüfung vor dem Herrn Regierungs-Schulrath Dr. Ditki und dem städtischen Commissarius Herrn Stadtrath Dodenhoff statt. Das Zeugniss der Reife erhielten:

1. Albrecht Ludwig v. Groddeck aus Danzig, evangelischer Confession, 5 Jahre in der Schule, 2 J. in I., mit dem Prädikate: „Gut bestanden"; wird sich in Berlin dem Fabrikwesen widmen.

2. Johann Eduard Jacobsthal aus Pr. Stargardt, $16\frac{1}{2}$ J. alt, katholischer Religion, $3\frac{1}{2}$ J. in der Schule, $1\frac{1}{2}$ in I., mit dem Prädikate: „Gut bestanden"; wird sich dem Baufach widmen.

3. Johannes Leopold Robert Jungfer aus Danzig, 17 J. alt, evangelischer Confession, 10 J. in der Schule, 2 J. in I., mit dem Prädikate: „Hinreichend bestanden"; wird sich dem Kaufmannsstande widmen.

4. Ladislaus Cyprian v. Kuksz aus Warschau, $16\frac{3}{4}$ J. alt, evangelischer Confession, 5 J. in der Schule, $1\frac{1}{2}$ J. in I., mit dem Prädikate: „Hinreichend bestanden"; wird auf der polytechnischen Schule in Wien das Baufach studiren.

5. Carl Alfred Laemmer aus Zeisgendorf bei Pr. Stargardt, $18\frac{3}{4}$ J. alt, evangelischer Confession, 3 J. in der Schule, $1\frac{1}{2}$ J. in I., mit dem Prädicate: „Hinreichend bestanden"; wird sich der Landwirthschaft widmen.

6. Heinrich Gustav Liedke aus Danzig, $16\frac{1}{2}$ J. alt, evangelischer Confession, 9 J. in der Schule, 2 J. in I., mit dem Prädikate: „Hinreichend bestanden"; wird sich dem Büreaudienste widmen.

7. Alexander Siewert aus Schönfeld bei Danzig, $18\frac{1}{4}$ J. alt, evangelischer Confession, $4\frac{1}{2}$ J. in der Schule, 2 J. in I., mit dem Prädikate: „Hinreichend bestanden"; wird sich dem Baufach widmen.

8. Eduard Ferdinand Rudolf Starke aus Colberg, 17 J. alt, evangelischer Confession, $5\frac{1}{4}$ J. in der Schule, 2 J. in I., mit dem Prädikate: „Hinreichend bestanden"; wird Seemann werden.

9. Richard Leopold Walter aus Riesenburg, 19 J. alt, evangelischer Confession, $4\frac{1}{2}$ J. in der Schule, 2 J. in I., mit dem Prädikate: „Hinreichend bestanden"; wird sich dem Baufach widmen.

Am 25. September 1855 wurde der Gedächtnisstag des vor 300 Jahren geschlossenen Augsburger Religionsfriedens durch Choralgesang, ein Gebet des Directors und einen historischen Vortrag des Herrn Oberlehrer Boeszoermeny feierlich begangen.

Das Geburtsfest Sr. Majestät des Königs wurde am 15. October in der Morgenstunde von 8—9 durch Choralgesang, durch ein vom Director gesprochenes Gebet, durch eine die Bedeutung des Tages angehende Redeübung des Primaner Walter und durch Ausführung der Hymne: „Dies ist der Tag des Herrn", gefeiert.

V. Nachricht über den neuen Lehrcursus.

Dienstag den 18. März ist Censur und Versetzung. Die Osterferien dauern bis zum 1. April. Zur Aufnahme neuer Schüler bin ich bereit am 26., 27. und 28. März an jedem der gedachten Tage von 9—1 Uhr in meinem Geschäftszimmer der Petrischule.

VI. Verordnungen und Rescripte der hohen Schulbehörden.

1. Das Hohe Ministerium des Unterrichts empfiehlt unterm 14. August 1855 in abschriftlicher Mittheilung der hiesigen Königl. Regierung vom 22. August 1855 die botanische Wandkarte des Dr. Brüllow in Posen.

2. Aufforderung der Königl. Regierung vom 13. September 1855, den Gedächtnisstag des vor 300 Jahren geschlossenen Religionsfriedens am 25. September v. J. in der Schule zu feiern.

3. Bestimmung des Hohen Ministeriums des Unterrichts vom 17. October 1855, wonach je 5 Exemplare des Schulprogramms unmittelbar an die Geheime Registratur des Ministeriums einzureichen sind.

4. Bestimmung des Hohen Ministeriums des Unterrichts vom 17. December 1855 über die eingeführten Lehrbücher der Geschichte und Geographie, in Abschrift zugesendet von der hiesigen Königl. Regierung unterm 27. December 1855.

F. Strehlke.

Ordnung der öffentlichen Prüfung.

Montag, den 17. März 1856.

Vormittags von 8 ½ Uhr an.

Choral und Gebet.

Unter-Tertia. 1. Latein. Oberlehrer Boeszoermeny.
2. Mathematik. Oberlehrer Troeger.
Ober-Tertia. 1. Deutsch. Dr. Cosack.
2. Naturgeschichte. Oberlehrer Menge.
Secunda. 1. Französisch. Dr. Cosack.
2. Geschichte. Oberlehrer Boeszoermeny.
Prima. 1. Englisch. Professor Lewis.
2. Physik. Der Director.

Entlassung der Abiturienten.

Zwei Chöre aus der Schöpfung von Haydn.

Nachmittags von 2 ½ Uhr an.

Quarta. 1. Religion. Lehrer Schultz.
2. Französisch. Dr. Pfeffer.
Quinta. 1. Geographie. Lehrer Hugen.
2. Latein. Dr. Pfeffer.
Sexta. 1. Lesen. 2. Rechnen. } Lehrer Grüning.

Zwei Chöre aus der Schöpfung von Haydn.